

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Departamento de Métodos de Investigación y
Diagnóstico en Educación



EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS
EN LA UNIVERSIDAD : ESTUDIO COMPARATIVO EN
ENTORNO B-LEARNING Y PRESENCIAL

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Yovani Ruiz Morales

Bajo la dirección de las doctoras

Chantal Biencinto López
Mercedes García García

Madrid, 2013

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y
DIAGNÓSTICO EN EDUCACIÓN



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSIDAD.
ESTUDIO COMPARATIVO
EN ENTORNO B-LEARNING Y PRESENCIAL

MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR POR:

Yovanni Alexander Ruíz Morales

BAJO LA DIRECCIÓN DE LAS PROFESORAS:

Dra. Chantal Biencinto López

Dra. Mercedes García García

MADRID, 2013

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE EDUCACIÓN**



TESIS DOCTORAL

**EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSIDAD.
ESTUDIO COMPARATIVO
EN ENTORNO B-LEARNING Y PRESENCIAL**

PRESENTADA POR:

Yovanni Alexander Ruíz Morales

DIRECTORAS DE TESIS:

Dra. Chantal Biencinto López

Dra. Mercedes García García

DEPARTAMENTO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y
DIAGNÓSTICO EN EDUCACIÓN

MADRID, 2013

AGRADECIMIENTOS

En esta primera página quiero agradecer a quienes han hecho posible la realización de esta tesis doctoral.

A mis directoras. A la Dra. Mercedes García García, por su implicación y sabias orientaciones durante el desarrollo de este trabajo. La paciente lectura de la memoria de tesis y sus aportaciones han sido fundamentales para que mis escritos sean más presentables. A la Dra. Chantal Biencinto López, reconozco el apoyo y la confianza que ha depositado en mí desde que llegué a la UCM. Gracias a las dos por las oportunidades que me han brindado, la paciencia, la cercanía y tantas horas dedicadas a este trabajo, pero sobre todo por la enseñanza personal y profesional que han dejado en mí.

Mi agradecimiento al grupo de investigación Pedagogía Adaptativa de la UCM, en especial a las Profesoras Elvira Carpintero, Eva Expósito, Cristina Núñez, Diana García, Sara Serrano y Sara Fernández por su apoyo durante el trabajo de campo desarrollado. También a los estudiantes participantes que han ofrecido la información necesaria y sin los cuales este trabajo no hubiera sido posible.

Gratitud a la Profesora Teresa Moreno, por orientarme aquella noche de 2009 a iniciar el doctorado. Sin su apoyo no estaría cerrando este hito importante en mi formación profesional.

Damaris, mi compañera de sueños, gracias por estar en la cercanía y en la distancia.

Vicente, siempre dispuesto, gracias por escucharme y animarme a continuar hasta poner el punto final.

A mi familia, en especial a mi Madre que siempre me acompaña con sus oraciones y su buen saber estar. Gracias por enseñarme a trazar metas y a acompañarlas de acciones concretas.

De nuevo, muchas gracias a todos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
 PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO	
 CAPÍTULO 1. LAS COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO CURRICULAR UNIVERSITARIO	5
1.1. ORIGEN Y DESARROLLO CONCEPTUAL DEL CONSTRUCTO COMPETENCIA	5
1.2. DEFINICIÓN DE COMPETENCIA	8
1.3. ESTRUCTURA Y DIMENSIONES DE LAS COMPETENCIAS	13
1.4. CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS COMPETENCIAS	18
1.4.1. Competencias en el campo laboral	19
1.4.2. Competencias en el ámbito educativo	21
1.5. COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSIDAD	27
 CAPÍTULO 2. LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NUEVAS PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS	37
2.1. PERSPECTIVAS PARADIGMÁTICAS DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	37
2.1.1. Dimensión tecnológica - positivista	38
2.1.2. Dimensión crítica - reflexiva	41
2.2. LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DESDE EL ENFOQUE CURRICULAR DE COMPETENCIAS	45
2.2.1. Evaluación de los aprendizajes para el desarrollo de competencias	45
2.2.2. Procedimientos para la evaluación de competencias	52
2.2.3. Tendencias en la evaluación de competencias genéricas de los estudiantes universitarios	56

CAPÍTULO 3. ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO	64
3.1. ENTORNOS VIRTUALES PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS EN RED: UN MODELO QUE INTEGRA PEDAGOGÍA Y TECNOLOGÍA	65
3.2. DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS A TRAVÉS DE ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN	68
3.2.1. Entornos virtuales b-learning para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de competencias genéricas	69
3.2.2. Trabajo colaborativo para la evaluación de competencias genéricas en entornos virtuales b- learning	74
3.2.3. Metodología del aprendizaje basado en problemas para la evaluación de competencias genéricas en entornos virtuales b-learning	88
3.3. E-EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE ESTRATÉGICO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSIDAD	92
3.3.1. Aproximación al concepto de e-evaluación orientada al aprendizaje en red	94
3.3.2. Finalidades de la e-evaluación del aprendizaje mediado por la tecnología	99
3.3.3. Requisitos pedagógicos de la e-evaluación para el desarrollo de competencias	100

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	119
4.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	119
4.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO	123
4.3. SELECCIÓN DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO	124
4.3.1. Variable independiente	124
4.3.2. Variables dependientes	125

CAPÍTULO 5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	127
5.1. DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL	127
5.1.1. Grupo experimental (G1): contexto b-learning para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas	128
5.1.1.1. Estrategia metodológica para la planificación y el diseño de la evaluación de competencias genéricas	128
5.1.1.2. Descripción de Núcleo-Evalsoft: estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación de competencias genéricas	140
5.1.1.2.1. e-Aprendizaje	141
5.1.1.2.2. e-Evaluación	145
5.1.1.2.3. Estructura del aula virtual	150
5.1.2. Grupo de control no equivalente (G2): contexto presencial para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas	153
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	154
5.2.1. Características de la población	154
5.2.2. Descripción de la muestra	155
5.2.3. Análisis descriptivo de la muestra	156
5.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	159
5.3.1. Escala para evaluar la competencia compromiso	159
5.3.2. Escala para evaluar la competencia comunicación	160
5.3.3. Escala para evaluar la competencia innovación	160
5.3.4. Escala para evaluar la competencia liderazgo	160
5.3.5. Diferencial semántico para evaluar la competencia trabajo en equipo	160

5.4. CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	161
5.4.1. Validación de contenido por expertos	161
5.4.2. Validación empírica: fiabilidad y validez	163
5.4.2.1. Análisis de fiabilidad	163
5.4.2.2. Validación de constructo	164
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE DATOS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	173
6.1. ANÁLISIS DE DATOS	173
6.1.1. T de Student para muestras relacionadas	174
6.1.2. Análisis de Covarianza	176
6.1.3. Nivel competencial alcanzado por los estudiantes que participan en el contexto b-learning	180
6.2. INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	182
6.2.1. Competencia compromiso	183
6.2.2. Competencia comunicación	185
6.2.3. Competencia innovación	190
6.2.4. Competencia trabajo en equipo	193
6.2.5. Competencia liderazgo	196
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE INVESTIGACIÓN	198
7.1. CONCLUSIONES	198
7.2. LIMITACIONES	207
7.3. PROSPECTIVA	209

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 217

ANEXOS 259

1. Instrumentos de evaluación de competencias genéricas	260
1.1. Escala para evaluar la competencia compromiso	262
1.2. Escala para evaluar la competencia comunicación	263
1.3. Escala para evaluar la competencia innovación	265
1.4. Escala para evaluar la competencia liderazgo (líder y grupo)	266
1.5. Diferencial semántico para evaluar la competencia trabajo equipo	272
2. Lista de verificación para el seguimiento de roles del profesorado en Núcleo-Evalsoft	274
3. Guión de colaboración para el trabajo en equipo: roles y responsabilidades	278
4. Misión para resolver en equipo	280
5. Orientaciones pedagógicas para el trabajo colaborativo <i>online</i>	282
5.1. Trabajo en equipo a través de un entorno virtual	283
5.2. Comunicación mediante el foro electrónico	291
5.3. Elaboración de trabajos colaborativos a través de wiki	297
5.4. Feedback constructivo en la formación virtual	304
5.5. Pautas para instalar plug-in en Núcleo-Evalsoft	306
5.6. Preguntas frecuentes (FAQS)	307
6. Análisis de fiabilidad	308
6.1. Coeficiente Alfa de Cronbach	309
6.2. Coeficiente de Correlación de Pearson	323

7. Análisis factorial exploratorio	327
7.1. Matrices de correlación	328
7.2. Análisis de comunalidades	334
7.3. Extracción de factores	336
8. Análisis de datos	339
8.1. Prueba “t” para muestras relacionadas	340
8.2. Análisis de varianza	343
8.3. Análisis de covarianza	345

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Estructura de la competencia	14
Figura 2:	Enfoque convencional de las dimensiones de la competencia	15
Figura 3:	Enfoque extensivo de las dimensiones de la competencia	15
Figura 4:	Dimensiones de la competencia	18
Figura 5:	Clasificación de las competencias en el campo laboral	20
Figura 6:	Clasificación de las competencias en el ámbito educativo	23
Figura 7:	Clasificación de las competencias según propósitos, naturaleza, papel en la formación y contexto	26
Figura 8:	Competencias genéricas asumidas en la investigación	30
Figura 9:	Dimensiones paradigmáticas de la evaluación	44
Figura 10:	Tendencias en la evaluación de competencias genéricas de los estudiantes universitarios	63
Figura 11:	Concepción sobre un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje y evaluación	67
Figura 12:	Aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo	78
Figura 13:	Concepto de e-evaluación orientada al aprendizaje	98
Figura 14:	Finalidades y requisitos de la e-evaluación orientada al aprendizaje	114
Figura 15:	Inicio, desarrollo y cierre de iteración en Núcleo-Evalsoft	149
Figura 16:	Sección de información en el aula virtual	150
Figura 17:	Sección de tareas y guiones de colaboración en el aula virtual	151
Figura 18:	Sección de comunicación y trabajo colaborativo en el aula virtual	151
Figura 19:	Sección de evaluación en el aula virtual	152
Figura 20:	Sección de configuración de Núcleo-Evalsoft	152
Figura 21:	Escenario del diseño cuasi-experimental	153

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1:	Conceptos de evaluación	45
Cuadro 2:	Técnicas de evaluación	54
Cuadro 3:	Instrumentos de evaluación	55
Cuadro 4:	Relación posible entre técnicas e instrumentos de evaluación	56
Cuadro 5:	Tendencias en la evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario	62
Cuadro 6:	Características del contexto para la evaluación de competencias genéricas	124
Cuadro 7:	Definición conceptual y operativa de las variables dependientes	125
Cuadro 8:	Determinación y especificación del dominio competencial	128
Cuadro 9:	Definición de criterios de evaluación	129
Cuadro 10:	Especificación del estándar de ejecución	132
Cuadro 11:	Sistematización del proceso de recolección de evidencias	135
Cuadro 12:	Sistema de comparación de evidencias	136
Cuadro 13:	Determinación del proceso de formación de la decisión	138
Cuadro 14:	Mecanismos de retroalimentación para el estudiante	139
Cuadro 15:	Mecanismos de calidad del sistema de evaluación	140
Cuadro 16:	Gestión del e-aprendizaje en Núcleo-Evalsoft	141
Cuadro 17:	Componentes de la misión o problema en Núcleo-Evalsoft	143
Cuadro 18:	Recursos didácticos digitales en Núcleo-Evalsoft	143
Cuadro 19:	Recursos de comunicación en Núcleo-Evalsoft	144
Cuadro 20:	Proceso de e-evaluación diagnóstica	146
Cuadro 21:	Proceso de e-evaluación procesual	147
Cuadro 22:	Plug-in para la e-evaluación procesual	147
Cuadro 23:	Plug-in para la e-evaluación sumativa	148
Cuadro 24:	Procedimiento en el grupo de control no equivalente	153

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Distribución de la Población	154
Tabla 2:	Distribución de la Muestra	156
Tabla 3:	Distribución de la muestra experimental, según variable sexo	156
Tabla 4:	Distribución de la muestra experimental, según variable asignatura	157
Tabla 5:	Distribución de la muestra de control no equivalente, según variable sexo	158
Tabla 6:	Distribución de la muestra de control no equivalente, según variable asignatura	159
Tabla 7:	Reducción de ítems para cada instrumento	162
Tabla 8:	Coeficientes de fiabilidad de los instrumentos	163
Tabla 9:	Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO	164
Tabla 10:	Matriz de componentes escala compromiso	166
Tabla 11:	Matriz de componentes escala comunicación	167
Tabla 12:	Matriz de componentes escala innovación	168
Tabla 13:	Matriz de componentes diferencial semántico trabajo en equipo	169
Tabla 14:	Matriz de componentes escala liderazgo	170
Tabla 15:	Prueba “t” para muestras relacionadas	175
Tabla 16:	Análisis de covarianza (ANCOVA)	177
Tabla 17:	Parámetros para las variables trabajo en equipo y compromiso	178
Tabla 18:	ANOVA competencia comunicación e innovación	179
Tabla 19:	Nivel de logro competencial del grupo experimental (contexto b-learning)	181

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Distribución de la muestra experimental, según variable titulación	157
Gráfico 2:	Distribución de la muestra de control no equivalente, según variable titulación	158

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior a nivel mundial se enfrenta constantemente a los desafíos de preparar personas para la sociedad del conocimiento y poder así incrementar su empleabilidad. Este sistema de formación necesitaría, por tanto, centrarse en proporcionar una base consistente de competencias que posibilite el desarrollo personal y profesional que demanda la sociedad actual (Villa y Poblete, 2011).

Se trata de un nuevo paradigma educativo que integre el conocimiento con los métodos, recursos, valores y actitudes necesarias para afrontar situaciones diversas. Este tipo de aprendizaje se aleja de un enfoque basado esencialmente en la adquisición de conocimientos y requiere cambios sustanciales tanto en la concepción pedagógica como en las actuaciones del profesorado y los estudiantes (Struyven, Dochy y Janssens, 2010).

Para hacer frente a este supuesto, la metodología de la formación con enfoque de competencias parece ser adecuada en el desarrollo de aprendizajes que permiten llevar a cabo tareas, resolver problemas y, de modo general, funcionar eficazmente en una profesión, organización o rol en la sociedad (Biemans, Nieuwenhuis, Poell, Mulder y Wesselink 2004; Villa y Poblete, 2007).

Bajo este marco de referencia, el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) plantea una reformulación de las

metodologías docentes para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación basadas en el enfoque de competencias. La clave parece estar en que la formación universitaria cambia su atención de los procesos de enseñanza impartidos por el profesorado a los procesos de aprendizaje desarrollados por los estudiantes. Lógicamente, este tipo de cambio incide en aspectos pedagógicos, organizativos y estructurales del currículo. La evaluación es una parte fundamental que se ve afectada y, en consecuencia, debe modificarse para ajustarse a esta forma de concebir y desarrollar la docencia universitaria (Bonsón y Benito, 2005).

Los docentes universitarios están llamados a desarrollar metodologías que favorezcan el aprendizaje de competencias específicas y genéricas, es decir, estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo del conocimiento en un área particular, pero también habilidades y actitudes relacionadas con la formación integral del estudiante que le permitan llevar a la acción dicho conocimiento.

Por otra parte, surge la necesidad de crear nuevos entornos de aprendizaje que, de manera continua, giren alrededor de los estudiantes para capacitarles a seguir aprendiendo a lo largo de la vida y así enfrentar los cambios conceptuales, científicos y tecnológicos propios de su actividad laboral y personal en la sociedad actual.

En este sentido, se hace necesario la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Concretamente, los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje y Evaluación (EVEAE) en las modalidades e-learning¹ y b-learning² ofrecen oportunidades para desarrollar el proceso de evaluación a través de recursos electrónicos. A este proceso, mediado por la tecnología, se le denomina e-evaluación que consiste en el diseño e implementación de actividades evaluativas *online*, con el propósito de potenciar el desarrollo de competencias y a su vez promover la participación de los estudiantes en su aprendizaje.

La presente tesis doctoral se integra en este telón de fondo, ocupándose de la evaluación de competencias en el contexto de los EVEAE, específicamente de

¹ Proceso de enseñanza - aprendizaje caracterizado por el uso de las tecnologías basadas en web. *Elearning*, en inglés.

² Aprendizaje combinado o mixto. *Blended Learning o b-learning*, en inglés.

algunas competencias genéricas relacionadas con la formación integral de la persona que faciliten el desempeño adecuado en el contexto personal, social y organizacional. Concretamente las competencias compromiso, comunicación, innovación, trabajo en equipo y liderazgo.

De modo que, haciendo una complementariedad entre pedagogía y tecnología, se plantea diseñar y valorar un sistema de evaluación de competencias genéricas en un entorno b-learning que ofrezca a los docentes una estrategia metodológica para evaluar el aprendizaje de las competencias objeto de estudio en este trabajo y, además, sirva como herramienta para facilitar la gestión de la evaluación. En particular, un sistema de evaluación orientado a favorecer el aprendizaje en red, basado en la interactividad y la e-evaluación colaborativa entre estudiantes y profesores.

El trabajo se desarrolla en el contexto universitario español, en concreto en la Universidad Complutense de Madrid (UCM), con estudiantes de diferentes Facultades: Educación, Ciencias Físicas y Ciencias Políticas y Sociología, durante el curso 2010-2011. Para el abordaje metodológico se utiliza un diseño cuasi-experimental, con un grupo experimental y otro de control no equivalente, en el contexto b-learning y presencial, respectivamente.

En la actualidad, la mayor parte de la literatura especializada se dirige a conceptualizar y caracterizar las competencias específicas. La investigación recoge el valor percibido por diferentes agentes y áreas profesionales, así como también procedimientos de enseñanza y evaluación de competencias mediante entornos virtuales en el ámbito de la Educación Superior. Sin embargo, se observa una laguna de conocimiento en el ámbito de la evaluación de este tipo de competencias mediante recursos tecnológicos.

En el marco descrito, esta tesis doctoral constituye un aporte al conocimiento de una línea iniciada hace escasamente una década, como lo es el tema de la evaluación de competencias genéricas en escenarios formativos virtuales dirigidos a favorecer la autorregulación del proceso de aprendizaje, a la vez que ayude al desarrollo de la autonomía y la construcción de conocimiento en

colaboración, mediante el uso de las potencialidades que la tecnología está aportando en la actualidad.

La presentación de la tesis, como memoria de investigación, se estructura en dos apartados principales. El primer apartado corresponde al *Marco Teórico* cuya finalidad es presentar las bases conceptuales que enmarcan el tema de la e-evaluación de competencias genéricas a través de entornos de formación b-learning, y está compuesto por tres capítulos. El Capítulo 1 *Las competencias en el ámbito curricular universitario*, se presenta el origen, definición y desarrollo conceptual del constructo competencia. El Capítulo 2 *La evaluación de los aprendizajes en la Educación Superior: nuevas perspectivas y tendencias*, se expone la evolución del concepto de evaluación, se hace énfasis en el desarrollo de competencias a través de procedimientos de evaluación y las tendencias en la evaluación de competencias genéricas. El Capítulo 3 *Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y evaluación de competencias genéricas en el contexto universitario*, plantea el uso pedagógico de la tecnología para combinar acciones formativas presenciales y virtuales que faciliten el aprendizaje de competencias genéricas.

El segundo apartado hace referencia al *Estudio Empírico* y se compone de cuatro capítulos. El Capítulo 4 *Planteamiento del problema de investigación*, donde se define el problema, los objetivos, las hipótesis de trabajo y las variables objeto de investigación. El Capítulo 5 *Diseño de la investigación*, presenta el contexto en el cual se desarrolla el diseño cuasi-experimental, la población y muestra objeto de estudio, así como las características psicométricas de los instrumentos de evaluación de competencias genéricas. El Capítulo 6 *Análisis de datos, interpretación y discusión de resultados*, corresponde a los análisis para el contraste de la hipótesis general, su posterior interpretación y discusión a la luz de los referentes teóricos y empíricos que fundamentan el trabajo. La memoria concluye con el Capítulo 7 *Conclusiones, limitaciones y prospectiva de investigación*, donde se reflejan las aportaciones del estudio en el campo de la e-evaluación de competencias genéricas a través de EVEAE en el ámbito universitario, así como también las limitaciones del estudio y las líneas por donde debería continuar el campo de la e-evaluación de competencias genéricas. Finalmente, se presenta las referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo del trabajo y los anexos respectivos.

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. LAS COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO CURRICULAR UNIVERSITARIO

1.1. ORIGEN Y DESARROLLO CONCEPTUAL DEL CONSTRUCTO COMPETENCIA

En el ámbito curricular se está trabajando y publicando cada vez más acerca del tema de las competencias. Autores como Zabalza (2001), Bolívar y Pereyra (2006) coinciden en señalar que el tema tiene su origen en la globalización, pero, sobre todo, en el giro de la universidad hacia las exigencias de las empresas. El reto empresarial no sólo es aumentar la producción y calidad de sus productos, sino también la competitividad que se manifiesta en la medida que sus empleados sean más competentes. Es decir, el interés de las competencias tiene su origen en el mundo del trabajo, lo que repercute en el ámbito de la formación profesional y de los procesos de cualificación, todo ello enmarcado en un contexto social que transita tanto en los sistemas industriales competentes, como en la producción de nuevo conocimiento. En consecuencia, hay un alto interés y necesidad de capacitar, evaluar y calificar al personal para lograr así estos objetivos.

Entre los pioneros en realizar estudios orientados a determinar criterios de eficiencia en el desempeño laboral destaca McClelland (1973). Sus trabajos han impulsado el enfoque conductista de las competencias, centrado en generar competencias a partir de la observación, descripción y evaluación de cargos. Más

adelante, apoyado en el enfoque funcionalista, se centra en la descripción detallada de las funciones y tareas requeridas para puestos de trabajo, con la intención de capacitar y evaluar el desempeño. Es en este enfoque donde aparece el rol del experto, quien contribuye a definir los tipos de competencias requeridas para cada puesto. Aproximadamente, al mismo tiempo surge el enfoque constructivista que centra su importancia en la persona que ejecuta la competencia y hace énfasis en la integración entre el puesto y la persona que lo desarrolla.

Desde este marco referencial es importante precisar tres ideas. La primera, que la evolución de estos enfoques se explica como producto de la influencia ejercida del mundo laboral y el poder económico. La segunda, que en la actualidad los enfoques sobre competencias evolucionan hacia una perspectiva holística y con tendencia constructivista. La tercera, que la relevancia del tema de las competencias, en el ámbito de la Educación Superior, se debe al aporte realizado por la Comunidad Europea, a través del Proyecto Tuning (Wagenaar, 2003).

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) plantea un marco de referencia en la formación de profesionales efectivos y eficientes, basado en el desarrollo de capacidades intelectuales y socioemocionales que les permitan responder a las necesidades del sistema productivo. En este sentido, el Proyecto Tuning fue producido con la intención de consensuar y armonizar las titulaciones profesionales, de modo que la formación universitaria conduzca a títulos equivalentes entre los países y se genere el principio de movilidad de graduados (González y Wagenaar, 2006).

Aun cuando este Proyecto es criticado debido a su débil fundamentación teórica (Escudero, 2009), su mayor fortaleza es la defensa de una formación integral a partir de la puesta en acción del conocer, saber hacer y saber ser, lo cual significa que una persona a través de sus producciones, activa todo el conjunto de saberes que ha adquirido durante su formación y experiencia. De hecho, se está convirtiendo en la tendencia mundial actual que apunta a una

formación basada en competencias como forma de responder a las demandas de un entorno social cambiante y dinámico, caracterizado tanto por la abundancia de información y de recursos tecnológicos, como por las variadas posibilidades de acceso a esa información y a esos recursos.

Desde este panorama de cambios y transformaciones en el ámbito educativo y curricular, Sáez (2009) ha planteado que:

Si la Universidad forma profesionales, éstos deben estar lo suficientemente preparados para responder a los nuevos desafíos, y es nuestra institución la que debe capacitarlos para llevar a cabo la tarea que en el Mercado, en general, y en los empleos, en particular, se les va a encomendar (p. 9).

Para responder a estos cambios que se vienen gestando en el marco del EEES y con la intención de adecuar la educación a un entorno cada vez más dinámico, flexible y variable, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) conformó diversas comisiones con el propósito de establecer las directrices de las reformas de las titulaciones universitarias a partir de las orientaciones conceptuales y operativas ofrecidas por el Proyecto Tuning. Como resultado de las comisiones referidas, se definieron competencias de acuerdo con los perfiles profesionales y se unificaron en los “libros blancos” elaborados para cada carrera universitaria.

En esta línea, son varios los trabajos académicos que en distintas Universidades Europeas se han generado desde los grupos de investigación. Han venido realizando trabajos orientados al desarrollo de competencias formativas a través de metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación apoyadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), entre otros. A lo largo de este trabajo se irán comentando los más representativos, a modo de revelar el estado de la cuestión en relación con las competencias en el ámbito curricular y su relación con otros constructos que son de interés en la presente tesis doctoral.

Con este telón de fondo se revela que existe interés y un consenso general en el reconocimiento al constructo competencia, destacando la necesidad de promover espacios de formación que desarrollen el conocimiento en un área particular junto con las habilidades y destrezas que permitan llevar a la acción ese conocimiento, así como las actitudes y valores que le dan sentido a esos saberes en acción y determinan la forma en que se realizan; en esta idea parece centrarse el constructo competencias. Por ello es necesario aproximarse al concepto de competencia y aclarar algunas cuestiones fundamentales puesto que es el tema objeto de estudio de este trabajo.

1.2. DEFINICIÓN DE COMPETENCIA

En la literatura especializada sobre el campo de las competencias se evidencia la producción de tejidos conceptuales que intentan dar base teórica a las propuestas e innovaciones que se plantean desde el enfoque de competencias, poniendo de manifiesto que en la última década: primero, no hay una definición única y universal; segundo, son varias las acepciones del concepto y depende del contexto donde se enmarquen y, tercero, se destaca la confusión e imprecisión conceptual y terminológica (Corominas, 2001; Attewel, 2009; De La Orden, 2011; Carabaña, 2011). Escudero (2008) resume bien este planteamiento:

...lo primero que hay que asumir es que el término competencia es un concepto difuso, de uso diferente y, por lo tanto controvertido. Todavía carece de marcos teóricos de referencia que puedan servir para orientarlos, particularmente en el ámbito de la formación especializada universitaria (p. 5).

Así, la necesidad de concretar una definición desde donde se sitúe el marco conceptual de este trabajo, Bunk (1994) plantea las competencias como la unión de conocimientos, destrezas y aptitudes requeridas para el ejercicio de una profesión; específicamente para la resolución de problemas, aplicando principios de autonomía, flexibilidad y colaboración en el contexto donde se desarrolle la acción.

Por su parte, Zabalza (2001) se refiere a este concepto como un constructo molar, un complejo entramado de conocimientos, habilidades y actitudes que los individuos necesitan para desarrollar algún tipo de actividad. El autor precisa la importancia del aspecto situacional o contexto específico donde se desarrollan las actuaciones derivadas de la competencia puesta en ejecución.

Le Boterf (2001) concibe las competencias como un saber accionar con responsabilidad a través de una serie de recursos endógenos y exógenos, que desempeñados en forma armonizada y en diferentes situaciones profesionales permiten el logro de los resultados esperados. Los recursos endógenos hacen referencia a las capacidades, aptitudes, formación y experiencias de la persona. Los exógenos combinan herramientas, personas expertas, sistemas de información, redes de comunicación, etc.

Desde una perspectiva profesional, Rodríguez, Díaz y Hernández (2007) mantienen la tesis de las competencias como la conjunción de conocimientos, destrezas y actitudes puestas de manifiesto en el desempeño profesional. Por lo tanto, el proceso de aprendizaje debe garantizar a los estudiantes la integración de las competencias previstas en los perfiles profesionales de egreso. En esta misma línea académica, Solanes, Núñez y Rodríguez (2008) señalan que “las competencias existen cuando los conocimientos adquiridos durante la formación son transferidos de forma efectiva y a su debido tiempo al lugar de trabajo” (p. 36).

Entre las aportaciones teóricas más recientes destaca la de Escudero (2008), quien sitúa el análisis de las competencias en el escenario universitario. El autor afirma que las competencias son descripciones de los aprendizajes de los estudiantes e incluyen recursos cognitivos, personales, sociales y valores, para ser movilizados e integrados adecuadamente a situaciones propias del contexto, tomando en cuenta criterios de tipo social y éticos. En concreto, Escudero (2009) se refiere a la competencia como la habilidad para manejar adecuadamente situaciones y resolver problemas complejos en un determinado contexto, mediante la integración de conocimientos, habilidades y actitudes.

En esta definición se enfatizan tres aspectos clave: a) las competencias se desempeñan de forma articulada para resolver problemas complejos, b) es necesario combinar los recursos cognitivos y las actitudes necesarias para que una persona desarrolle comportamientos adecuados con responsabilidad, y c) el contexto donde se ejecuta la competencia juega un papel importante porque es allí donde se va a determinar el cumplimiento de unos criterios o estándares establecidos.

Le Boterf (1994, citado en Perrenoud, 2009) abre una interesante discusión al afirmar que la competencia no es un estado o conocimiento estable; tampoco se reduce a un saber ni a un saber hacer, pero se realiza y se encarna durante el proceso de acción, de tal manera que no preexiste a la acción. Por lo tanto, la competencia no se reduce a conocimientos específicos, incluso no es suficiente con saber aplicar dichos conocimientos, sino que se requiere tener capacidades para desenvolverse con asertividad en un ambiente de trabajo concreto (Juan Fuente et al., 2006). Desde esta misma perspectiva, Díaz Barriga (2006) precisa la combinación de tres elementos presentes en una competencia, que van más allá del saber y del saber hacer: a) información específica, b) habilidades que proceden de los procesos de información, y c) situación inédita en la que se presenta el problema a resolver con la competencia.

El Proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2006) concebido en el marco del EEES, define las competencias como:

Conocer y comprender (conocimiento teórico de un campo académico, implica la capacidad de conocer y comprender), saber cómo actuar (la aplicación práctica y operativa del conocimiento a ciertas situaciones), saber cómo ser (los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social). [Por consiguiente] las competencias representan una combinación de atributos (con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos (p. 80).

En esta definición se evidencia una propuesta de competencias educativas que privilegia el desempeño de conocimientos y actitudes o aspectos conductuales que la persona pone en funcionamiento de forma atinada en contextos o situaciones que así lo requieran. La atención se centra en los tres aprendizajes fundamentales que Delors (1996) clarifica para la estructuración de la educación: a) *aprender a conocer*, es decir, adquirir instrumentos para comprender las múltiples facetas del entorno y descifrar la realidad; b) *aprender a hacer*, es la puesta en práctica de los conocimientos en el mercado de trabajo influyendo sobre el entorno; y c) *aprender a vivir juntos*, para evitar los conflictos o solucionarlos de manera pacífica, así como participar y cooperar con los demás en las actividades humanas.

Estas tres vías del saber convergen en una sola, pues entre ellas existen puntos de contacto e intercambio al pretender satisfacer las necesidades de la educación: aprender a vivir juntos, aprender a lo largo de la vida, aprender a enfrentar una variedad de situaciones y que cada quien aprenda a entender su propia personalidad.

Como síntesis de las aportaciones de los diferentes autores sobre el concepto de competencia y su incorporación en el ámbito educativo curricular universitario, presenta significados complementarios: a) desde el plano teórico, la competencia se comprende como una estructura cognitiva compleja que permite el desarrollo de conductas específicas; y b) desde el plano operativo, se conjugan habilidades para accionar conocimientos, actitudes y pensamientos en situaciones complejas (Sáez, 2009). Es decir, las competencias están constituidas por un subsistema cognitivo y otro conductual que se manifiestan como sistema integrado en las acciones que realizan los profesionales. Aun cuando el concepto de competencia integra múltiples dimensiones, se pueden resumir algunos elementos comunes y característicos de las competencias:

- Son procesos complejos que no se limitan a imitar o aplicar rutinariamente los saberes propios del individuo (Tejada, 2005),

además requieren la integración de actitudes (saber ser), conocimientos (saber conocer) y habilidades (saber hacer).

- Permiten efectuar tareas, resolver problemas, realizar actividades o enfrentar de forma eficaz situaciones diversas.
- Se manifiestan en un contexto determinado (de la vida cotidiana o laboral-profesional), en el cual se valora el grado de competencia alcanzado.

Esto es, a juicio de Perrenoud (2004), tener la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizándolo conscientemente, con rapidez, pertinencia y creatividad, variados recursos cognitivos (saberes, capacidades, micro competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción o de evaluación) en su resolución.

De los autores consultados cuyo debate se centra en la conceptualización de las competencias en el ámbito educativo, se destacan los siguientes rasgos característicos:

- Configuran procesos complejos que integran componentes motivacionales y cognitivos que se expresan en la calidad del desempeño profesional (González y González, 2008), se caracterizan por tener naturaleza global, holística, integradora y reflexiva (García San Pedro, 2010).
- Están integradas por un eje cognitivo, social y contextual. Implican superar el aprender cosas sin alcanzar a darles sentido y aplicación en procesos de acción cada vez más complejos (Zabalza, 2001).
- Constituyen las capacidades de una persona que integra su ser y su saber para enfrentar contextos de incertidumbre y resolver con éxito sus demandas (García San Pedro, 2007).
- Componen un “saber hacer” adaptativo y personal, es decir, no se aplica de forma mecánica sino reflexiva. Tienen carácter integrador y se adecuan a diversos contextos y situaciones. Abarcan

conocimientos, habilidades, emociones, valores y actitudes (Pérez Gómez y Soto Gómez, 2009).

- Representan un atributo latente, conocimiento, actitud, habilidad, destreza y facultad para el desarrollo de una profesión, puesto de trabajo o actuación académica, ejecutando adecuada y correctamente las actuaciones académicas o laborales exigidas (Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2010).
- Constituyen instrumentos o medios de la formación, forjados a lo largo de la vida, en el ámbito individual y de la interacción con otros, para la solución de problemas o necesidades complejos (Climent Bonilla, 2010).

En síntesis, la revisión teórica sobre el constructo competencia refiere un entramado de saberes complejos (conocimientos, habilidades y destrezas), que conjugados con actitudes (motivación, interés, disposición, etc.) y valores, permiten actuar con asertividad en contextos que evidencien el desempeño del individuo para hacer frente o dar solución a situaciones propias de las dimensiones del ser humano (individual, familiar, organizacional y social). Desde esta concepción para el desempeño de la competencia es fundamental la experiencia, la formación, la adecuación del *saber* y del *saber hacer*, así como también la disposición de la persona para querer poner en funcionamiento los comportamientos que conforman a la competencia.

1.3. ESTRUCTURA Y DIMENSIONES DE LAS COMPETENCIAS

De acuerdo con Escudero (2008), la estructura interna de una competencia está constituida por “la comprensión, el juicio y la movilización de diversos recursos cognitivos, personales, sociales y éticos” (p. 1). En esta misma postura teórica destaca Sáez (2009) insistiendo que una competencia: a) está integrada de saberes y las disciplinas son vistas como recursos o medios, no como fines; b) moviliza recursos (saberes, destrezas, informaciones, etc.) que se

adquieren tanto en los procesos formativos como en la experiencia y situaciones que se producen en diferentes contextos; c) se desempeña en el acto, en el momento oportuno y con actividades complejas; y d) se demuestra a través de la ejecución o puesta en práctica adecuada de los saberes. Dicha ejecución requiere operaciones mentales por parte de la persona durante su accionar.

Desde esta perspectiva la competencia, en cuanto a su estructura, tiene dos elementos de importancia: a) recursos, de los cuales debe apropiarse la persona; y b) movilización, es decir, capacidades para transferir conocimientos, habilidades y experiencias a una familia de situaciones o problemas complejos; lo que supone una apelación a conocimientos, informaciones, procedimientos, métodos, técnicas y a su vez habilidades cognitivas para pensar, analizar, interpretar, anticipar, decidir, regular y negociar (Perrenoud, 2008). Esto es lo que Le Boterf (2001), de manera global, denomina “saber movilizar” (Ver Figura 1).

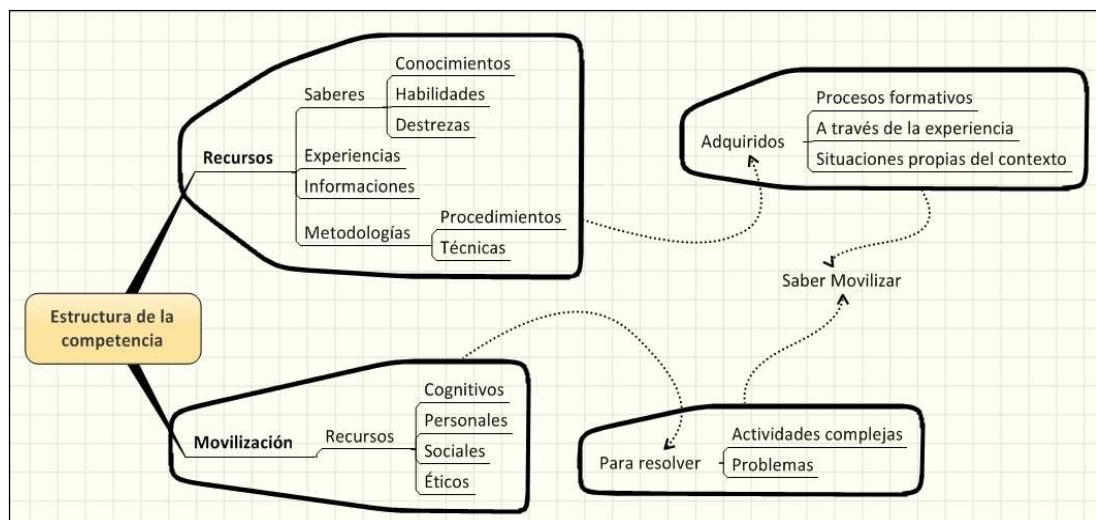


Figura 1: Estructura de la competencia

Fuente: Elaboración propia a partir de Escudero (2008), Perrenoud (2008) y Sáez (2009)

En cuanto a las dimensiones de la competencia, Climent Bonilla (2010) las integra en dos enfoques: a) el convencional, destaca lo cognitivo, psicomotor y afectivo, en términos de conocimientos, habilidades y valores requeridos durante el proceso de aprendizaje (Ver Figura 2); y b) el incluyente o extensivo, resalta los ámbitos de acción de las competencias, el contexto, los saberes y las características personales (Ver Figura 3).

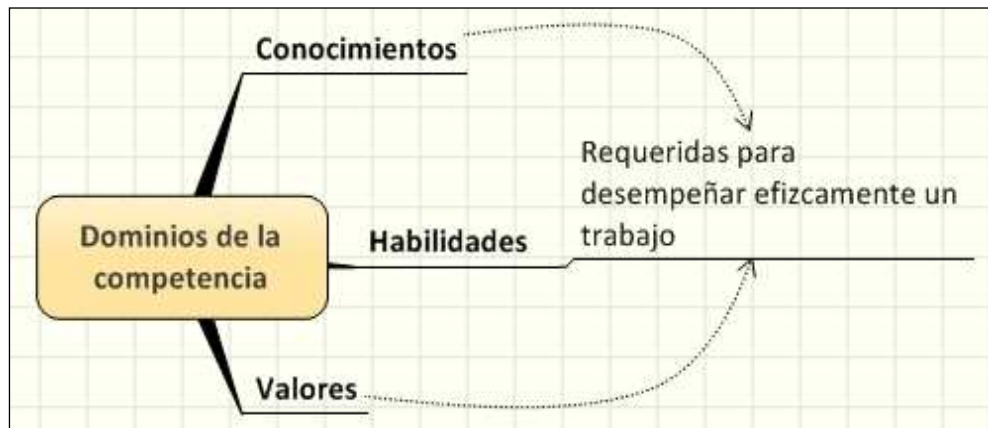


Figura 2: Enfoque convencional de las dimensiones de la competencia
Fuente: Elaboración propia a partir de Climent Bonilla (2010)

En la figura 3 se incluyen las dimensiones del enfoque convencional y otros elementos que dejan una atmósfera de un todo conformado de partes integradas, sobre la base de procesos dinámicos que se dan entre las características personales de los individuos y los contextos donde participan, como son: espacios familiares, educativos, profesionales, laborales, etc. Este todo integrado de dimensiones permite el desarrollo de las facultades físicas y cognitivas del individuo y como dice Zabalza (2001) están destinadas a ser utilizadas en otros contextos, con las adaptaciones pertinentes.

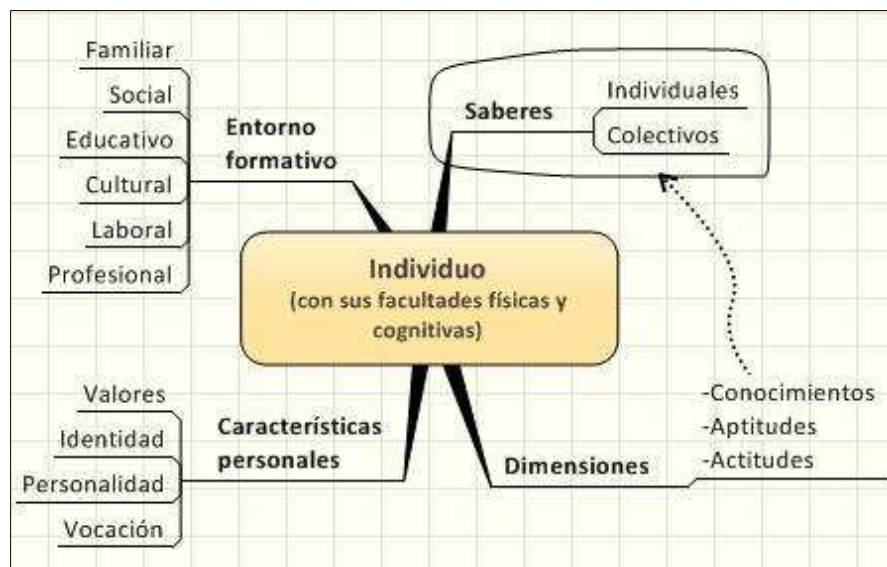


Figura 3: Enfoque extensivo de las dimensiones de la competencia
Fuente: Elaboración propia a partir de Climent Bonilla (2010)

Siguiendo las consideraciones de Domínguez (2000), Zabalza (2001), Berrocal y Pereda (2001) respecto a las dimensiones de una competencia, es importante resaltar tres saberes: saber, saber hacer, saber estar y comportarse como profesional.

- *Saber: está relacionado con los conocimientos que permitirán a las personas realizar los comportamientos incluidos en la competencia.*
- *Saber hacer: tiene que ver con los aprendizajes prácticos y operativos (saber hacer cosas), incluye aprendizajes que exigen una actuación cognitiva compleja (panificar, supervisar, organizar, evaluar, etc.) para la resolución de problemas.*
- *Saber estar: no basta con hacer eficaz y eficientemente las tareas, es preciso comportarse de forma adecuada, en función de la cultura de la organización. De manera que esta dimensión comprende el desarrollo afectivo y actitudinal de los sujetos (cooperación, rigor, compromiso, empatía, ética profesional, etc.).*

Estas dimensiones vistas como partes entramadas de la competencia, implican superar la simple adquisición de conocimientos sin darle sentido y aplicación en un contexto específico. Requieren ser desarrolladas en procesos complejos y reflejados en contextos diferentes con respecto al contexto donde se adquirieron, de lo contrario dicha adquisición quedaría sin movilización y sin sentido contextual. Aunque lo básico de la competencia no es solo el componente práctico (saber hacer), sí es una dimensión sustancial de la misma acompañado del “saber” y del “saber estar”.

Pereda y Berrocal (2001) incorporan, a las anteriores, dos nuevas dimensiones: *querer hacer* y *poder hacer*. En cuanto a la primera, es necesario que la persona quiera llevar a cabo los comportamientos que componen la competencia, lo que equivale a la motivación, es decir, mostrar interés para poner en juego el *saber*, el *saber hacer* y el *saber estar*. Bisquerra (2003) precisa que esta dimensión es un factor motivacional de la competencia. Con respecto al

poder hacer, se refiere al contexto donde se actúa, al ámbito espacial, en el sentido de disponer de los medios y recursos necesarios para llevar a cabo los comportamientos definidos.

En el núcleo de todas estas definiciones están los pilares propuestos por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (Delors, 1996), a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

- El *conocer*, vinculado a los contenidos conceptuales y a las estrategias para procesar información, la comprensión de datos y hechos, el recuerdo, la interpretación, el reconocimiento, el establecimiento de relaciones, conceptos, características, principios, entre otros, para comprender el entorno y acceder al razonamiento.
- El *hacer*, relacionado con los contenidos procedimentales y las estrategias para utilizar información; la puesta en práctica de conocimientos en situaciones dadas; el diseño, estudio y organización del trabajo y el manejo de la tecnología. Como contenidos procedimentales de importancia en los procesos de formación están los heurísticos, vinculados con los procesos de análisis y síntesis; así como la ejecución de las acciones implicadas en los procedimientos relacionados con la aplicación, la solución de problemas, la creatividad y la toma de decisiones.
- El *ser*, *convivir* y *emprender*, se ubican en el plano actitudinal. Incluyen aspectos relacionados con opiniones, creencias, sentimientos e intenciones. Estos aspectos tienen relación directa con la activación de la conducta aprendida para responder favorable o desfavorablemente a algo y a la tendencia o predisposición para evaluar. El *ser* incorpora el desarrollo integral de cada persona (cuerpo, mente y espíritu). El *convivir* tiene que ver con el descubrimiento gradual del otro, así como con la participación en proyectos comunes. El *emprender* se asocia al aprovechamiento de las oportunidades del entorno.

En síntesis, las competencias incluyen cinco dimensiones: saber, saber hacer, saber estar, poder hacer y querer hacer, resumidas en la figura 4.

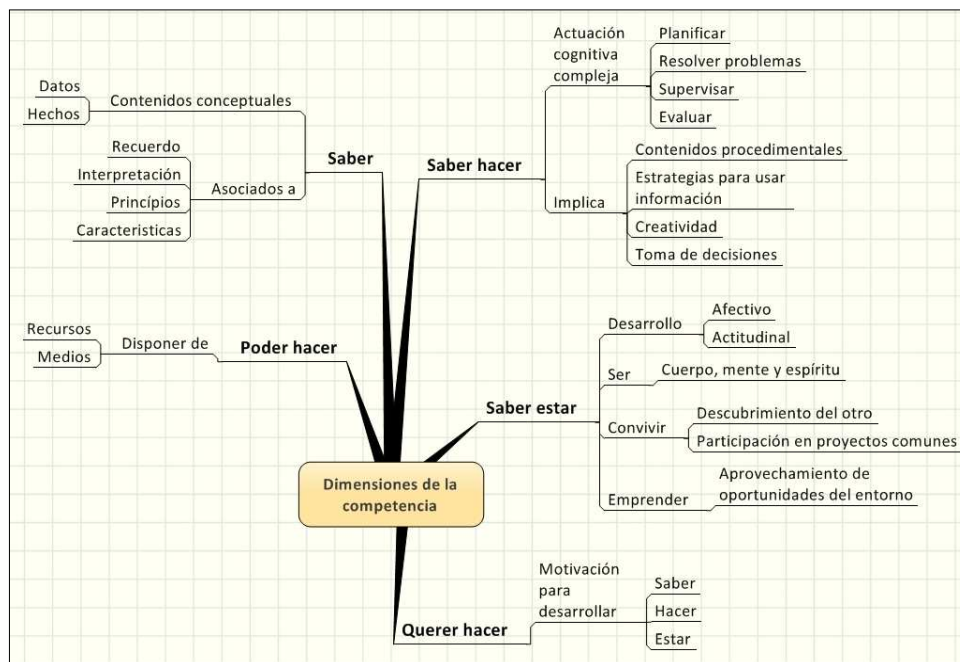


Figura 4: Dimensiones de la competencia

Fuente: Elaboración propia a partir de Delors (1996), Domínguez (2000), Zabalza (2001), Berrocal y Pereda (2001) y Bisquerra (2003)

1.4. CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS COMPETENCIAS

En la literatura sobre el tema de competencias se puede encontrar tanto variedad de definiciones como clasificaciones. Respecto a este punto Díaz Barriga (2006) afirma:

No es fácil establecer una clasificación o una organización de las competencias dado que su aplicación a la educación data de muy pocos años, lo que significa que no existe un planteamiento sólido sobre las mismas y lo mismo explica que en las diversas propuestas que se han elaborado al respecto cada autor o cada programa genere las denominaciones que considere pertinentes (p. 20).

Aunque se reconoce esta dificultad, es importante establecer una clasificación y organización de las competencias, que permita contextualizar el alcance de las competencias objeto de estudio en esta tesis. Para ello se opta por

dos escenarios: el de su origen, el campo laboral, y el ámbito educativo, altamente relacionados pero diferenciados.

1.4.1. Competencias en el campo laboral

El sistema de competencias mexicano (CONOCER, 1996) y Mertens (1997) clasifican las competencias en tres tipos: a) *genéricas o transversales*, vinculadas a los comportamientos requeridos en el campo laboral y en el terreno de la producción, como por ejemplo, la capacidad para trabajar en equipo, la negociación, la planificación y la comunicación asertiva, etc.; b) *específicas*, incluyen los aspectos técnicos que están relacionados directamente con la ocupación y el contexto laboral donde se llevan a cabo, como son la formulación de proyectos de infraestructura, la operación de maquinaria especializada, etc.; y c) *básicas*, fundamentales para el ingreso al trabajo, se adquieren durante el proceso de formación básica, como son las habilidades para leer y escribir, para comunicarse de forma oral o las nociones básicas de cálculo.

Guzmán e Irigoin (2000) refieren el Informe de la comisión SCANS para América 2000 producido por el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos en 1991. Dicho informe hace referencia a los conocimientos prácticos que se accionan en los contextos laborales. Según las autoras a pesar del tiempo transcurrido, se aplica actualmente con buenos resultados en el campo laboral y en concreto tienen en común los siguientes elementos:

- *Recursos*: identificación, organización, proyección y asignación de recursos (tiempo, económico, materiales y humanos).
- *Interpersonal*: capacidad para trabajar con otros en grupo, liderar, negociar.
- *Información*: adquisición y utilización de datos, organización, evaluación, interpretación y comunicación de la información.
- *Sistemas*: comprensión de las interrelaciones que se dan en sistemas complejos, como por ejemplo en los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos. También incluye el control, seguimiento, corrección y mejora durante la realización de tareas.

- *Tecnología*: selección de procedimientos, instrumentos o equipos propios de las tecnologías, así como la prevención e identificación de problemas asociados a equipos tecnológicos.

La propuesta de Bunk (1994, citado en Vargas, Casanova y Montanaro, 2001), describe cuatro tipos de competencias que, cuando se dispone de ellas en conjunto, se estaría en posesión de la “*competencia de acción*”, es decir, una competencia integral que no admite divisiones y que es adquirida mediante acciones de formación: a) *competencia técnica*, constituye los conocimientos y habilidades especializadas para el ejercicio de un trabajo; b) *competencia metodológica*, comprende el desarrollo de pasos o etapas requeridas para una tarea, propia del ámbito laboral, así como la búsqueda de soluciones y transferencia de experiencias de aprendizaje a situaciones determinadas del ámbito productivo; c) *competencia social*, se refiere al trabajo realizado con otras personas a través de la colaboración, y d) *competencia participativa*, asociada al ambiente de trabajo, a las capacidades para organizar, tomar decisiones y asumir responsabilidades en el contexto organizacional.

En la figura 5 se sintetiza la clasificación de las competencias en el campo laboral, a partir de las aportaciones de CONOCER (1996), Mertens (1997), Guzmán e Irigoin (2000) y Bunk (1994, citado en Vargas, Casanova y Montanaro, 2001).

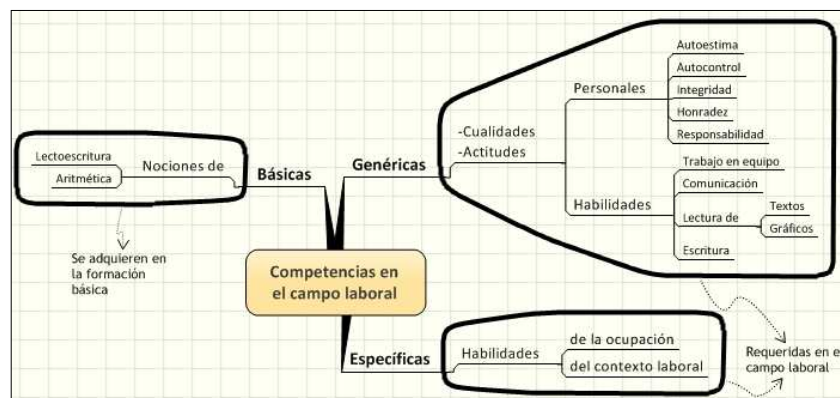


Figura 5: Clasificación de las competencias en el campo laboral

Fuente: Elaboración propia a partir de CONOCER (1996), Mertens (1997), Guzmán e Irigoin (2000) y Bunk (1994, citado en Vargas, Casanova y Montanaro, 2001)

1.4.2. Competencias en el ámbito educativo

En el ámbito educativo Boekaerts (1991) se aproxima a una clasificación de las competencias, identificando de forma general dos: *objetivas* y *subjetivas*. Las *competencias objetivas* están referidas al conjunto de características y cualidades que permiten el desempeño en ámbitos específicos, como son los conocimientos, las habilidades y las actitudes. En cuanto a las *competencias subjetivas* se refieren a la apreciación o valoración que tiene la persona de sus propias competencias, como son el concepto de sí mismo, la autoestima, la autoeficacia, el locus de control, la responsabilidad, la expectativa de resultados y la autoconfianza, entre otras.

El Proyecto Tuning (2003) desde una visión integradora de las competencias, identifica dos tipos fundamentales: *genéricas* y *específicas*. Las *competencias genéricas*, también denominadas transversales, incluyen lo cognitivo y lo motivacional. Son comunes a todas las profesiones y están constituidas por los siguientes tipos de competencias: a) *instrumentales*, comprenden las capacidades de comunicación, análisis, síntesis, organización y planificación, así como también de gestión e información, entre otras; b) *personales*, incluyen las capacidades para el trabajo en equipo, habilidades para el manejo de las relaciones interpersonales y el compromiso ético, entre otras; y c) *sistémicas*, comprenden la creatividad, el liderazgo, el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones, entre otras. En cuanto a las *competencias específicas*, se refieren a una profesión determinada y se adscriben a la disciplina concreta. Estas últimas han sido donde se sitúan la mayoría de trabajos teóricos pero, al no ser el tema de tesis, no se desarrollan en esta tesis.

Delgado, Borge, García, Oliver y Salomón (2005) concretan las siguientes competencias curriculares: a) *transversales o genéricas*: son aquellas competencias compartidas por todas las materias del plan de estudio o ámbitos de conocimiento, se dividen en instrumentales, personales y sistémicas. Las *instrumentales* constituyen un medio para obtener un fin; las *personales* comprenden las capacidades para la adecuada interrelación con las personas, es

decir, habilidades para la relación e integración social y capacidades para trabajar en equipo; finalmente, las *sistémicas* comprenden los atributos individuales y la motivación para realizar un trabajo, y b) *específicas*: son las competencias relacionadas con disciplinas determinadas, diferenciándose las *académicas*, *disciplinares* y *profesionales*. Las *académicas* se refieren a los conocimientos teóricos (saber); las *disciplinares* son las orientadas a los conocimientos prácticos requeridos para cada ámbito o desempeño profesional (hacer), y las *profesionales* son las habilidades y destrezas que requiere el ejercicio adecuado de una determinada profesión.

Díaz Barriga (2006) presenta un sistema clasificatorio de las competencias: a) genéricas, y b) disciplinares. Las *competencias genéricas* permiten un adecuado desempeño del ciudadano en su vida personal y social. Comprenden las competencias ciudadanía, tolerancia, convivencia, honradez, entusiasmo, autoestima, confianza, responsabilidad, iniciativa y perseverancia. También incluye las competencias académicas comunicación, lectura y escritura, nociones matemáticas, de problemas, razonamiento, liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de aprender, desarrollo de una visión ambiental, respeto a los derechos humanos, dominio de conceptos básicos de ciencia y tecnología. Las *competencias disciplinares* son las que surgen de la necesidad de desarrollar conocimientos y habilidades propias de una disciplina o que se requieren desarrollar con el trabajo conjunto de asignaturas que pertenecen al plan de estudios de la carrera.

Bolívar (2008) distingue dos tipos de competencias:

- *Generales*, también denominadas transferibles: son comunes a cualquier titulación profesional y se subdividen en instrumentales, interpersonales y sistémicas. Hacen referencia a las capacidades y destrezas que son requeridas en múltiples situaciones: análisis, síntesis, trabajo independiente, colaboración, comunicación, liderazgo, organización y planificación.

- *Específicas*, son propias del área de estudio: comprende el conocimiento teórico y práctico, así como las habilidades (métodos y técnicas) específicas de la disciplina.

En la figura 6 se sintetiza la clasificación de las competencias en el ámbito educativo.

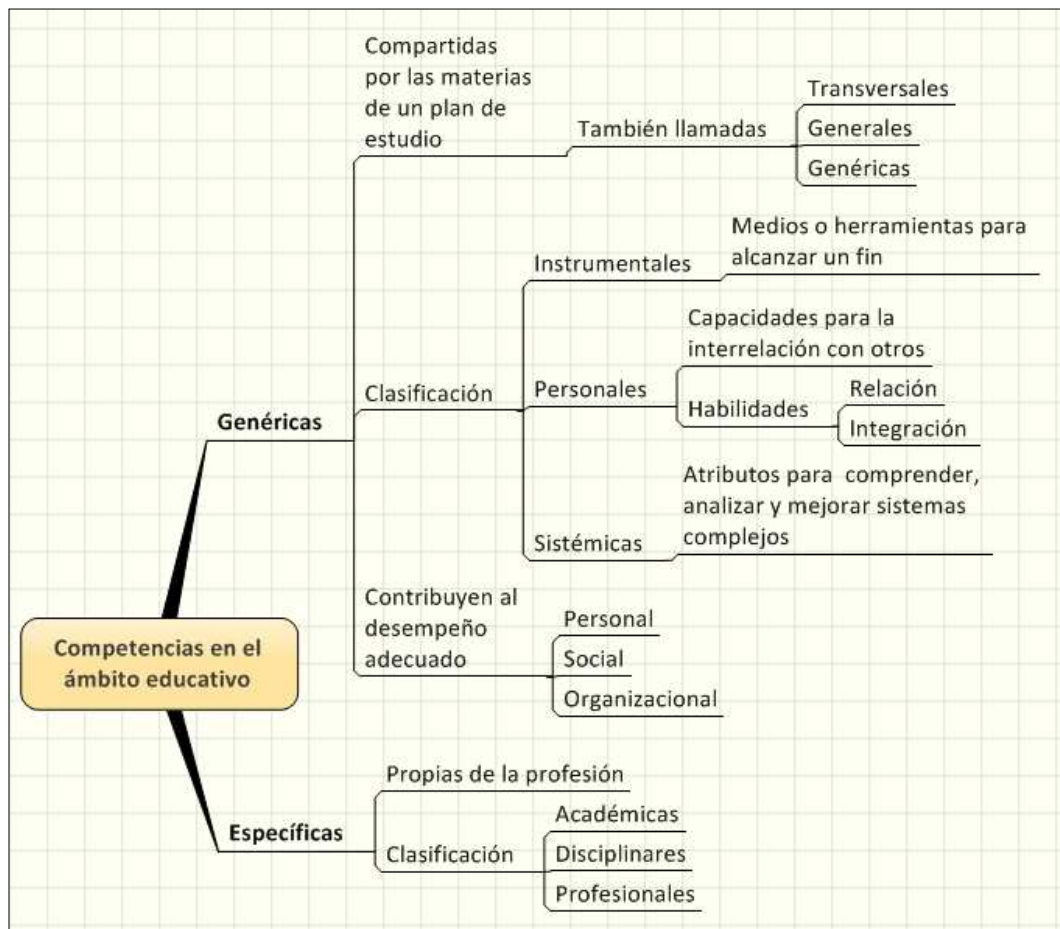


Figura 6: Clasificación de las competencias en el ámbito educativo

Fuente: Elaboración propia a partir de Boekaerts (1991), Proyecto Tuning (2003), Delgado, Borge, García, Oliver y Salomón (2005), Díaz Barriga (2006) y Bolívar (2008)

Climent Bonilla (2010), basado en los trabajos de Senge (1996), Salovey (1998), Buckley (2002) y el Proyecto Tuning (2003), utiliza cuatro criterios para agrupar los diferentes tipos de competencias: a) contexto, b) propósito de las competencias, c) naturaleza de sus características y propiedades, y d) papel que

cumplen en la estructura del aprendizaje. A continuación se desarrolla cada uno de estos criterios.

Primer criterio: el contexto en que se desarrollan y operan los saberes. En esta clasificación se incluyen las siguientes competencias:

- *Competencias académicas:* son definidas por docentes y autoridades académicas desde los centros escolares y están dirigidas a los educandos para su adecuado desempeño personal, social y laboral.
- *Competencias profesionales:* son propias de cada profesión y están orientadas a la formación especializada. Se adquieren a través de la formación, la instrucción o la experiencia y son acreditadas por expertos, a partir de criterios de calidad definidos.
- *Competencias laborales:* están referidas al desempeño de funciones, actividades y tareas en los puestos de trabajo. Su certificación está a cargo de organismos dedicados al diseño de estándares y normas para los sectores productivos.

Segundo criterio: propósito de las competencias en la formación del individuo para su desempeño eficaz en el ámbito laboral, como son:

- *Competencias de aprendizaje organizacional:* incluyen las disciplinas e instrumentos de aprendizaje para la construcción de organizaciones inteligentes.
- *Competencias de empleabilidad:* hacen referencia a las capacidades básicas para aprender de forma permanente y desempeñarse eficazmente en el ámbito laboral.
- *Competencias directivas o gerenciales:* comprenden las habilidades requeridas por las personas para ejercer liderazgo y contribuir a la mejora de la organización, a través del desempeño eficiente.

Tercer criterio: naturaleza de sus características y propiedades para desarrollar en cada individuo los aprendizajes que les permitan conocerse,

elaborar proyectos de vida personal, relacionarse con los demás y ser eficaces en el ámbito personal, profesional y social. En este criterio se agrupan las siguientes competencias:

- *Competencias intelectuales*: incluyen capacidades que permitan razonar, analizar, imaginar, crear, reflexionar y decidir.
- *Competencias sistémicas*: ubican su interés en los sistemas, vistos como un conjunto de elementos que interactúan entre sí y tienen propósitos y objetivos comunes.
- *Competencias técnicas y específicas*: se refieren a las funciones, actividades o tareas que corresponden a las ocupaciones y que son desempeñadas en un contexto determinado.

Cuarto criterio: papel que cumplen en la estructura del aprendizaje y la formación de los individuos a través del aprendizaje formal, no formal e informal y la educación escolarizada, desde el nivel básico hasta el superior. En este grupo destacan las competencias siguientes:

- *Competencias claves*: se ubican las habilidades, destrezas y actitudes necesarias para enfrentarse a los aspectos de la vida. Se subdividen en intrapersonales e Interpersonales. Las primeras determinan la conducta de la persona, así como las reacciones, estados mentales y estilos de comunicación. Las segundas son de carácter social, determinan la interacción de la persona con el colectivo.
- *Competencias transcurriculares*: comprenden saberes, conocimientos, habilidades y valores necesarios para el adecuado desempeño en la dimensión personal, social y organizacional de las personas. Este tipo de saberes se adquiere durante la experiencia de vida, en los diferentes contextos en lo que se desenvuelve la persona. Se subdividen en socio-normativas y técnico-instrumentales. Las socio-normativas, tienen importancia para el adecuado funcionamiento social y cívico en la sociedad, mientras que las instrumentales son

importantes para el aprendizaje de las disciplinas y trascienden en el desempeño laboral y la vida social.

- *Metacompetencias*: este tipo de competencias trasciende el saber básico y las habilidades rutinarias. Aquí se ubican las competencias de orden superior, como el aprendizaje balanceado de distintas competencias, la creatividad, el sentido común, el pensamiento crítico, la capacidad reflexiva, el análisis sistémico, la agilidad mental, el conocimiento de sí mismo.

En la figura 7 se resume la clasificación de competencias agrupadas en los cuatro criterios señalados por Climent Bonilla (2010).

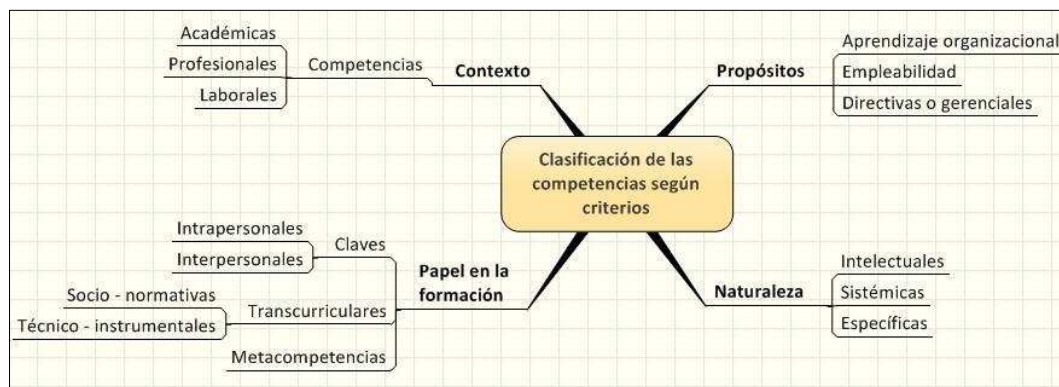


Figura 7: Clasificación de las competencias según propósitos, naturaleza, papel en la formación y contexto
Fuente: Elaboración propia a partir de Climent Bonilla (2010)

Por otra parte, Climent Bonilla (2010) plantea que las competencias claves y las transcurriculares se yuxtaponen y pueden ser utilizadas sin distinción. Las *claves* están abiertas al aprendizaje que se adquiere a lo largo de la vida. Las *transcurriculares* se enmarcan en la educación escolarizada. Las *laborales* se circunscriben en el ámbito de los procesos productivos de las organizaciones. Finalmente destaca la importancia de los valores para la vida y el trabajo porque son elementos fundamentales que sirven de base durante los procesos de adquisición de competencias. Afirma que “...a falta de estos valores y capacidades, el sentido de las competencias se debilita o desvirtúa” (p. 96).

1.5. COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSIDAD

Las competencias genéricas resaltan en el ámbito educativo por su carácter transversal y, en el contexto laboral, porque favorecen el ejercicio eficaz y eficiente de la profesión. Así en el ámbito de la Educación Superior, se destacan los resultados de diversos estudios:

- Una persona no sólo debe tener conocimientos y habilidades funcionales propias de su profesión u ocupación, sino también actitudes que favorezcan las relaciones interpersonales (Le Deist y Winterton, 2005).
- Las condiciones de desempeño profesional en el presente exigen, además de competencias específicas propias del ejercicio de una profesión, competencias genéricas que permitan al profesional ejercer eficientemente la profesión en contextos diversos, con autonomía, flexibilidad, ética y responsabilidad (González y González, 2008).
- Los docentes y empleadores reconocen la importancia de la formación en competencias genéricas. Coinciden en señalar que el trabajo en equipo es importante tanto en la formación como para el desempeño profesional. Los docentes reconocen la importancia de las competencias relacionadas con el proceso de aprendizaje como son el pensamiento analítico, la capacidad para encontrar nuevas ideas y las habilidades de investigación. Los empleadores consideran relevante las competencias relacionadas con la capacidad de utilizar herramientas informáticas, la capacidad de utilizar el tiempo de forma efectiva y la capacidad para redactar informes o documentos (Palmer, Montañó y Palou, 2009).
- Los estudiantes y docentes de la diplomatura de Ciencias Empresariales de la Universidad de Girona, atribuyen alta importancia a las competencias genéricas, en el siguiente orden: responsabilidad, autodirección y autoformación, planificación, organización y gestión, honestidad, comunicación, persistencia, y relaciones personales. En los últimos lugares sitúan: asertividad,

autopromoción, creatividad, comprensión de sistemas y liderazgo (Corominas, 2001).

- El profesorado universitario valora como importantes las competencias genéricas siguientes: toma de decisiones, solución de problemas, comunicación, gestión de la información, trabajo en equipo, y relaciones interpersonales. En cambio, valoran escasamente las competencias de liderazgo, iniciativa, dirección, organización y gestión, precisamente las competencias que son altamente valoradas en el ámbito laboral (Corominas, Tesouro, Capell, Teixidó, Pélach y Cortada, 2006).
- El profesorado considera importante la formación de los estudiantes para el trabajo en equipo, y le atribuyen importancia media a las competencias toma de decisiones, liderazgo, creatividad e innovación. Estas competencias no son evaluadas en las asignaturas troncales estudiadas (Martín, Fernando, González, Herrero, Mozo y Quintano, 2008).
- Las competencias instrumentales son fundamentales para un ingeniero ya que desarrollan su capacidad de organizar y de estructurar el trabajo, mucho más cuando se espera que asuma la dirección de los grupos a su cargo. El trabajo en equipo, la capacidad de dirección y el liderazgo son competencias que determinan el éxito y probabilidades de ascenso en una organización (Juan Fuente et al., 2006).
- Actualmente a las competencias interpersonales se les atribuye gran importancia en los contextos profesionales, hay un reconocimiento creciente en los egresados de instituciones de educación superior que están equipados con mayores niveles de habilidades sociales. Esto representa un reto en los métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación (Rogmann, 2008).

Los resultados de los estudios analizados permiten constatar dos aspectos interesantes, el primero resalta la importancia que se le atribuyen a las

competencias genéricas desde el ámbito universitario, hay un manifestado interés en la formación de competencias para que los estudiantes se gradúen con saberes que resultan imprescindibles para llevar a cabo una buena práctica profesional, además de reforzarles en el plano personal y social. El segundo aspecto, pone en evidencia la ausencia de metodologías adecuadas que permitan enseñar y evaluar este tipo de competencias.

A partir de este marco teórico referencial se puede sostener que en el debate sobre la clasificación de las competencias, en el ámbito de la educación, se perciben intentos de dar un orden conceptual y metodológico. Se evidencian esfuerzos por dicho ordenamiento, con la mirada puesta en una formación integral que combine todas las áreas que forman parte de la vida del ser humano.

En el ámbito laboral hay un reconocimiento al *trabajo en equipo* como la competencia más utilizada para desempeñar las funciones de un cargo, por lo tanto es solicitada por los empleadores (Gómez, Galiana y Pascual 2003; Pastor, Simon, García y Tovar, 2004; Fundación Carlos III, 2005; ANECA, 2007; Guedea, 2008; Palmer, Montaña y Palou, 2009). El profesorado también considera importante esta competencia en el perfil de formación del estudiante universitario (Corominas, Tesouro, Capell, Teixidó, Pélach y Cortada, 2006; Martín, Fernando, González, Herrero, Mozo y Quintano, 2008; Martínez, 2008; Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2011).

Tanto empleadores como docentes coinciden en que las competencias *comunicación* y *compromiso* son importantes para facilitar el acceso al mercado laboral de los titulados universitarios. Las organizaciones demandan personas que se comuniquen adecuadamente y se involucren con su trabajo, es decir, requieren individuos comprometidos para ofrecer calidad y productividad en los servicios (Guedea, 2008).

Respecto a las competencias *liderazgo* e *innovación* son las menos desarrolladas en las aulas universitarias, incluso los titulados universitarios reconocen la escasa formación adquirida en estas competencias durante sus

estudios (Corominas, 2001; Universia y Accenture, 2007; ANECA, 2009). Sin embargo, son altamente demandadas por el mercado laboral para el ejercicio de una profesión y tomadas en cuenta a la hora de incorporar profesionales a la empresa.

Por lo tanto, en esta tesis doctoral se ha elegido las competencias genéricas: *compromiso, comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo*, ya que se consideran fundamentales para la formación integral de la persona, que le permiten desempeñarse adecuadamente en el contexto personal, académico, social y organizacional. De acuerdo con De Miguel Díaz (2005a) estas competencias constituyen habilidades necesarias para el empleo y el desarrollo de una ciudadanía responsable; de allí su importancia en la formación de los estudiantes universitarios, independientemente de la disciplina que estén estudiando. En la figura 8 se incluyen las competencias asumidas en este trabajo utilizando la clasificación del apartado anterior.

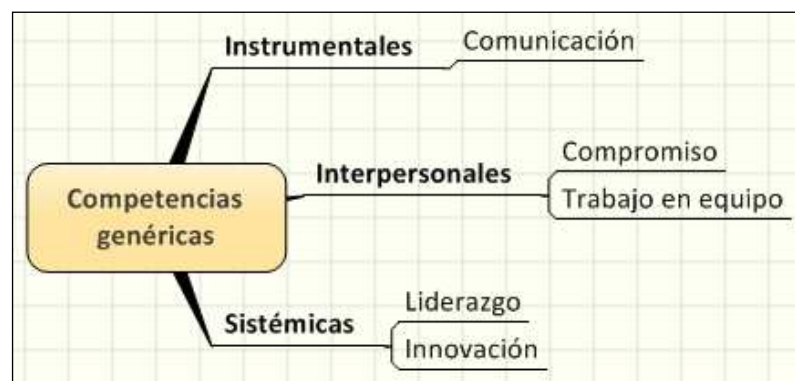


Figura 8: Competencias genéricas asumidas en la investigación

Fuente: Elaboración propia

A continuación se definen cada una de las competencias genéricas objeto de estudio en esta tesis.

Comunicación: competencia incluida dentro de las competencias instrumentales, constituyen habilidades de orden metodológico o de procedimiento y se convierten en una herramienta útil para la consecución de objetivos. Hace referencia a un proceso que se desarrolla entre sujetos, para

compartir puntos de vista, ideas, reflexiones, informaciones, imágenes, percepciones del mundo y de sí mismos, así como también formas de explicar un problema o un curso de acción a seguir, al margen de la situación espacio-temporal de cada uno de ellos.

El proceso de comunicación se desarrolla a través de la interacción entre las personas que intercambian mensajes y se crean vínculos que aportan estilos de aceptación mutua y avance en el saber personal y colaborativo (Cataldi, Lage y Cabero, 2010). En este sentido la interacción constituye el eje de la comunicación, es a través de ella que se da el intercambio y negociación de significados, códigos y reglas (O'Sullivan, Hartley, Saunders, Montgomery y Fiske, 1997) que son entendidas y reconocidas al menos por dos personas (Habermas, 1988).

Se entiende la competencia comunicación como la capacidad para transmitir por escrito, con claridad y coherencia información, ideas, opiniones, argumentos, inquietudes, acuerdos, desacuerdos, significados y soluciones a una audiencia determinada.

El acto comunicativo ocurre a través de las interacciones entre los sujetos que son capaces de ajustarse a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas, así como también de adaptarse con facilidad a los cambios que se producen durante el mismo proceso de comunicación. Esta competencia tiene las dimensiones *habilidades expresivas, componente interactivo, flexibilidad y componente metacognitivo*.

Compromiso: competencia incluida dentro de las competencias instrumentales, constituyen habilidades individuales relativas a la expresión de los propios sentimientos y tienden a facilitar los procesos de interacción social y de cooperación.

El compromiso es un constructo complejo, multifacético, que resulta difícil de acotar teóricamente y definir de forma precisa e inequívoca (Allen y Meyer, 1990; Meyer, Allen y Smith, 1993; Frutos, Ruíz y San Martín, 1998; Salvador, 2005; Bolívar, 2005; Pasmanik y Winkler, 2009; González, Sánchez y

Jornet, 2011). En el ámbito educativo, García Ruíz (2006) lo define como la capacidad que debe tener un estudiante universitario para responder a sus propios actos y asumir las consecuencias que conlleva. Es decir, le permite responsabilizarse de su propio aprendizaje y de las decisiones que toma.

El estudiante desarrolla su sentido de la responsabilidad participando en las actividades planteadas por el profesor, cuando analiza los documentos que son facilitados en clase, cuando trabaja de forma autónoma, cuando participa en una simulación o juego de roles asumiendo un rol determinado, cuando estudia detenidamente un caso y extrae una serie de conclusiones, cuando resuelve un problema, cuando se involucra en un proyecto, cuando se incorpora activamente en un equipo de trabajo y aporta para lograr objetivos comunes e individuales. Desde esta perspectiva, el compromiso se manifiesta a lo largo de un *continuum*, es decir, en diferentes momentos del proceso formativo (García San Pedro, 2010).

El trabajo realizado por González, Sánchez y Jornet (2011) constituye una aportación significativa para la medición del compromiso como competencia en estudiantes universitarios. Concretamente, diseñan una escala de valoración que incluye la dimensión organizacional, social - grupal y ético. Los resultados muestran un buen nivel de fiabilidad del instrumento.

Bajo este contexto, se entiende el compromiso como una obligación contraída por la persona con respecto a distintos aspectos de entorno vital. En esta tesis se asume el compromiso como la participación activa y responsable del estudiante en su proceso de aprendizaje. Cuando el estudiante trabaja en equipo se requiere de su parte compromiso para dar lo mejor de sí y comprometerse con acciones que permitan alcanzar, de forma compartida y equitativa, el objetivo planteado como equipo.

Concretamente se abordan dos grandes dimensiones: *compromiso social - grupal* y *compromiso ético*. La primera, está referida a las obligaciones que contrae el estudiante con su equipo en cuanto a la realización del trabajo acordado y la colaboración con los demás en la realización de las tareas previstas. La segunda tiene que ver con la responsabilidad asumida por el

estudiante en el cumplimiento de las tareas y plazos fijados para su realización, así como también con el grado de implicación en las tareas.

Trabajo en equipo: competencia incluida dentro de las competencias instrumentales. Hace referencia a una conducta de un grupo en su conjunto, o bien a la conducta de un individuo en cuanto que está influenciada por su pertenencia a un grupo. Supone la capacidad de organizar diversas situaciones o problemas que se plantean, la capacidad de sentirse perteneciente a un grupo y de participar en las tareas propuestas.

El estudiante universitario que posee esta capacidad es capaz de organizar y dirigir reuniones de forma eficaz, además de trabajar de forma autónoma para posteriormente aportar los resultados obtenidos a los del grupo (García Ruíz, 2006). La efectividad de un trabajo en equipo es altamente dependiente de la coordinación entre sus miembros, es por ello que esta competencia exige del estudiante capacidades para concertar los medios, recursos y esfuerzos necesarios en la realización de las tareas previstas.

En relación con las capacidades que debe desarrollar un estudiante que trabaja en equipo, Martín, Fernando, González, Herrero, Mozo y Quintano, (2008) señalan la capacidad de actuar para alcanzar los objetivos planteados, respetando los compromisos contraídos, así como también comprendiendo la dinámica del debate y negociando las decisiones que integren las distintas opiniones y puntos de vista.

En la adquisición de esta competencia, resulta significativo la aceptación y el desempeño de distintos roles, según lo requiera la tarea y la conformación del equipo, así como también el reparto de tareas a realizar de manera equitativa entre los integrantes del equipo, reconociendo y aprovechando las fortalezas del equipo y sus integrantes para minimizar y compensar debilidades. Sobre este mismo aspecto, Zapata (2010) identifica las siguientes: argumentar y consensuar ideas y resoluciones, intercambiar ideas, tomar decisiones grupales, planificar y organizar a partir de reglas elaboradas colectivamente, revisar y ajustar la

planificación, buscar y gestionar la información a partir de debates asíncronos, así como también organizar la información obtenida en una propuesta común que integre el pensamiento y acciones consensuadas por los integrantes del equipo.

Siguiendo el planteamiento expuesto por González (2005), la competencia trabajo en equipo está relacionada con las siguientes dimensiones de la persona: a) buena socialización interpersonal, b) fuertes valores sociales que lleven a creer en la integridad, honestidad y competencia de los otros; c) capacidad de comunicación interpersonal, d) madurez para afrontar las diferencias de criterio, e) convicción en la eficacia del trabajo compartido, f) voluntad e interés por compartir ideas e información, y g) valor de colaboración y solidaridad.

En concreto, se conceptualiza la competencia trabajo en equipo como la capacidad para integrarse, colaborar y cooperar de forma activa y eficaz con otros en la consecución de objetivos comunes. Cada integrante del equipo utiliza adecuadamente sus propios recursos (cognitivos, procedimentales y actitudinales), así como también los de sus compañeros y del contexto donde se enmarca la tarea que los congrega como equipo, con el fin de compartir metas y lograrlas de forma eficaz desde la construcción colectiva. La competencia se estudia a través de la dimensión *procesos cooperativos del equipo*.

Liderazgo: competencia incluida dentro de las competencias sistémicas, están relacionada con las capacidades que permiten establecer adecuadas relaciones entre las partes de un todo, orientadas a crear o transformar realidades complejas.

El liderazgo es un constructo planteado desde diversas teorías y enfoques (Nystrom, 1978; Wofford, 1982; Fiedler y García, 1987; Bass, 1990; Yukl y Van, 1992; Avolio, Kahai y Dodge, 2001; Ares y Marín, 2002; Castro y Lupano, 2007). En cualquier caso requiere ser comprendido como algo multidimensional, con unas connotaciones específicas dependiendo del contexto (Bolívar, 1997; Pareja,

López, El Homrani y Lorenzo, 2012) y disciplina en el cual se enmarque (Yukl, 2010). En sentido general, se define como la capacidad de ejercer influencia sobre otros individuos, de manera que estos tomen los principios propuestos como premisa para actuar (Leithwood, Day, Sammons, Harris y Hopkins, 2006).

Pfeffer (1977), por su parte, señala que es un concepto ambiguo tanto en su definición como en su medición y concretamente que la relación de causalidad supuesta entre liderazgo y desempeño de la organización es difícil de detectar empíricamente. A esta idea también se suma Lakomski (2011) quien señala que, desde el punto de vista empírico, aprender a ser un líder es un proceso complejo.

De acuerdo con Álvarez de Món (1997), el liderazgo hace referencia a la capacidad fundamental para influir sobre el comportamiento de los miembros de un grupo, transformando y potenciando la creación de nuevas capacidades. Consiste en generar un proceso capaz de despertar y hacer consciente a los miembros del grupo de sus posibilidades y capacidades.

Concretamente en el ámbito de las TIC Cataldi, Lage y Cabero (2010) señalan que el líder inspira confianza, defiende creencias, ideas y valores del grupo, promueve la comunicación y optimiza la calidad de las decisiones que se toman. Es decir, se trata de una competencia para orientar, motivar y gestionar a los grupos humanos bajo responsabilidad, unificando esfuerzos y voluntades que permitan el logro de los objetivos planteados.

Desde esta perspectiva, se conceptualiza la competencia liderazgo como la capacidad para orientar, dirigir e implicar a las personas, tomando decisiones responsables que conlleven al logro de objetivos comunes y asumiendo las responsabilidades y riesgos del caso. En concreto, se considera que esta competencia tiene las dimensiones *orientación, dirección de equipo, estrategias de delegación y características*.

Innovación: competencia incluida dentro de las competencias sistémicas. Hace referencia a la capacidad que permite presentar recursos, ideas y métodos

novedosos concretados a través de acciones que conllevan a soluciones (Dadamia, 2001). También se define como la capacidad para crear nuevas posibilidades o soluciones ante un problema, según líneas novedosas o no convencionales.

Esta competencia se evidencia con el aporte de ideas nuevas y alternativas que conduzcan al logro de los objetivos planteados. Implica tomar decisiones, invertir esfuerzo, hacerse preguntas, organizar, presentar diferentes maneras y formas de hacer las cosas. A través de la interacción con otros se puede crear nuevas ideas e incluso cambiarlas por otras mejores (De Bono, 2008).

Así, cuando un estudiante universitario va más allá del análisis de un problema e intenta poner en práctica una solución, se produce un cambio, se está poniendo en marcha la capacidad de innovar, de crear algo nuevo o transformar las posibilidades ya existentes, con un nuevo enfoque (García Ruíz, 2006).

Sobre la interacción y su relación con la innovación, De La Torre y Violant (2006) señalan que “implican acciones mutuas, recíprocas y es a partir de ellas que emerge un nuevo sistema, una realidad compleja o un nuevo comportamiento” (p. 39), es decir, la interacción con otros juega un papel importante en la generación de ideas nuevas y aportes. Además precisan que la innovación tiene que ver con: a) conciencia de que existe un problema, situación por mejorar o proyecto; b) discusión colaborativa, c) planificación, d) diálogo, e) implementación, y f) evaluación. Al conjugar estos elementos durante la realización de un proyecto común, se abren posibilidades de crear algo nuevo que no estaba en el punto de partida.

En concreto, se asume la competencia innovación como la capacidad para generar relaciones nuevas entre conceptos, proponer nuevos enfoques o crear y aplicar nuevos conocimientos, de tal manera que a partir de la coordinación de acciones con otros se puedan plantear nuevas soluciones a determinados problemas y establecer mejoras. Por tanto, la competencia innovación se estudia a través de la dimensión *originalidad y análisis*.

CAPÍTULO 2. LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NUEVAS PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS

2.1. PERSPECTIVAS PARADIGMÁTICAS DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El término evaluación proviene del mundo de la industria y ha pasado por procesos de transformación hasta implantarse en el campo de la educación. Desde la década de los 30 Tyler divulgó el término evaluación educacional y se ha extendido en el ámbito educativo. Su trascendencia se debe a las necesidades puestas de manifiesto por administradores, educadores, estudiantes y la sociedad en general que busca alcanzar niveles altos de calidad educativa. Ello ha conducido a que la evaluación se haya constituido en una disciplina científica en evolución, tanto en su concepción como en su práctica (Castillo Arredondo y Cabrerizo Diago, 2003), y como afirma García Ramos (1994) “el término evaluación se ha incorporado hoy día a todos los sectores de la actividad humana y no sólo a la actividad educativa. Su utilización es, pues, universal” (p. 15).

Al revisar la literatura en el área de evaluación educativa, con especial atención a los períodos históricos que han permitido la evolución del concepto de evaluación, se encuentran dos grandes dimensiones expuestas por Santos Guerra (1998; 2005), Vélez Méndez (2007), Salcedo Galvis (2010) y Carbajosa (2011): a) tecnológica - positivista, y b) crítica - reflexiva. Los autores señalan que no existen solo dos paradigmas radicalmente opuestos, sin zonas intermedias en que se entremezclen las concepciones y los enfoques divergentes, pero son dos formas alternativas de entender y plantear la evaluación. En este sentido, a continuación se van a delinear dichas dimensiones.

2.1.1. Dimensión tecnológica - positivista

Esta dimensión plantea la evaluación de los aprendizajes como medición y cuantificación. Es imprescindible el procesamiento estadístico para que los resultados del aprendizaje se expresen a través de números y poder así cuantificar todo el proceso de evaluación. De acuerdo con Santos Guerra (1998) consiste, fundamentalmente, en la comprobación de los resultados del aprendizaje en el ámbito de los conocimientos y entraña una concepción utilitarista del aprendizaje ya que el rendimiento es el único o al menos el más valioso de los indicadores del éxito o fracaso.

Este modelo de evaluación se instala en el sistema educativo por tres razones básicas: a) la necesidad de contar con indicadores cuantificables de desempeño, que reflejen cuánto éxito y cuánto fracaso existe; b) la simplicidad como esencia del proceso evaluativo ya que al traducirse la evaluación en un número, facilitaría la explicación; y c) la justificación y argumentación de los resultados con la aplicación de fórmulas matemáticas durante el proceso evaluativo.

Santos Guerra (2005) señala que en este modelo la evaluación tiene las siguientes funciones:

- *Control*: la evaluación permite al evaluado controlar su permanencia en el sistema educativo y las vías para superar las exigencias del mismo sistema.
- *Selección*: mediante la evaluación, el sistema educativo, va eligiendo a los que son capaces de superar las pruebas estandarizadas, y va dejando por fuera a quienes no las superan.
- *Comprobación*: a través de las respuestas en las pruebas estandarizadas el evaluado deja en evidencia el logro de los objetivos y propósitos previstos. Se trata de una evaluación centrada en objetivos.
- *Calificación*: a través de la evaluación se califica y valora el aprendizaje logrado.

- *Acreditación*: la superación de los controles de la evaluación acredita el logro de los objetivos académicos, es decir, se reconoce al evaluado como poseedor de los conocimientos, habilidades y destrezas requeridas en un determinado contexto académico y social.
- *Jerarquización*: se refiere al poder que encierra la evaluación. Es el profesor quien dirige el proceso evaluativo y presenta los criterios sobre los cuales se realizará dicha evaluación.

Dichas funciones son las que predominan en el ámbito universitario, es decir, en la universidad la evaluación de los aprendizajes es dominada por el enfoque positivista (Brown y Glasner, 2003). Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2008) tras analizar los sistemas de evaluación declarados en las normativas de algunas universidades españolas, ponen en evidencia que el discurso dominante en los sistemas de evaluación es clásico o tradicional, una equiparación de evaluación con calificación - medición. Un estudio realizado por Salcedo Galvis (2010) presenta conclusiones similares, señala que en el sistema educativo venezolano prevalece la medición y la evaluación de los aprendizajes se ha limitado al aula y a la aplicación de pruebas de conocimientos.

Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2010) analizaron 87 competencias de másteres oficiales de 9 universidades españolas y los datos empíricos obtenidos demuestran que la mayoría de los másteres no explicitan sus competencias y cuando lo hacen están referidas a la aplicación de conocimientos. Los hallazgos obtenidos evidencian una evaluación de los aprendizajes centrada en la perspectiva paradigmática de la dimensión tecnológica - positivista.

La realidad encontrada en los trabajos de Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2007, 2008) e Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2010), es común tanto en la formación de grado, como en los másteres oficiales. Previo a estos trabajos, ya algunos autores como Fernández Pérez (1989), Fernández Sierra (1996), Santos Guerra (1998), Nieto Martín (2000), Álvarez Méndez (2001),

Zabalza (2003) habían puesto de manifiesto que en la universidad española prevalecen las prácticas calificativas que sólo representan una dimensión de un proceso de evaluación pedagógico.

El problema de esta perspectiva de la evaluación está en concebir a los estudiantes como personas pasivas, lo que resulta incoherente con los planteamientos mundiales sobre los cambios que debe experimentar las metodologías educativas en la universidad. Frente a los posicionamientos clásicos centrados en el aula y la actividad del profesor, hoy se propugna una enseñanza y evaluación centrada en el estudiante como sujeto activo que asume la responsabilidad en la organización y desarrollo de su trabajo académico. Ello supone considerar no sólo el producto o resultados del aprendizaje sino también los procesos ya que estos son dos elementos importantes para determinar los aprendizajes adquiridos (De Miguel Díaz, 2005a). Por esta razón, parece necesario llevar la evaluación de los aprendizajes hacia la autorregulación de la persona como sujeto activo de un proceso que le pertenece.

De manera que emerge la necesidad de una evaluación desde la dimensión crítica - reflexiva tal como lo plantea Santos Guerra (1998; 2005) y López Pastor (2006), acompañada de estrategias metodológicas participativas que favorezcan la reflexión y participación activa de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje en lugar de que sea utilizada sólo como calificación - medición y certificación de los logros alcanzados.

Es evidente la necesidad del cambio normativo que vincule los nuevos enfoques y tendencias: tareas de evaluación auténticas y ajustadas a los propósitos, implicación de los estudiantes en el proceso de evaluación y retroalimentación con perspectiva de futuro y posibilidades de mejora en el desempeño académico. Así como también se requiere una formación del profesorado que aborde temas relacionados con las tendencias en la evaluación de los aprendizajes y también la creación de espacios de comunicación e intercambio de experiencias pedagógicas que impacten positivamente en las prácticas evaluativas (Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2008).

2.1.2. Dimensión crítica - reflexiva

Esta dimensión plantea la evaluación de los aprendizajes como un proceso continuo y no como un momento final. Se trata de un enfoque orientado hacia la apropiación de la evaluación como medio para aprender y el fomento de la participación activa del estudiante. De acuerdo con Cano García (2008) esta dimensión de la evaluación parece estar centrada en el desarrollo de competencias, por tres razones: a) la atención se focaliza en el aprendizaje más que en la enseñanza y en el rol activo por parte del estudiante para construir su conocimiento, b) la necesidad de pasar de los planes de estudio contruidos a partir de la suma de fragmentos hacia los diseños curriculares que parten del perfil profesional que se desea formar, y c) la evaluación no puede limitarse a la medición - calificación, sino que ésta es un subconjunto del proceso evaluativo.

Desde esta perspectiva, se entiende que este modelo de evaluación exige procesos de diálogo, reflexión, comprensión y mejora permanente de la evaluación y sobre todo estrategias que promuevan los tres autos del aprendizaje referidos por Valenzuela (1999): autodirigido, autónomo y autorregulado. En el primero, el estudiante establece sus metas de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades formativas. En el segundo, se requiere toma de control y ritmo del aprendizaje y, es fundamental la autoevaluación como proceso para la mejora constante del aprendizaje de competencias.

Santos Guerra (2005) plantea cuatro funciones de la evaluación desde la dimensión crítica - reflexiva:

- *Diagnóstico*: la evaluación entendida como un proceso de análisis permite diagnosticar los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, expectativas y recursos con los que cuenta el estudiante, así como los logros alcanzados.
- *Comprensión*: la principal característica y el valor esencial de la evaluación está en la comprensión de lo que ocurre durante el proceso, sus efectos y sus repercusiones psicológicas y sociales.

- *Retroalimentación y aprendizaje*: la evaluación debe suministrar informaciones oportunas que reorienten el proceso educativo y logre aprendizajes significativos tanto en el evaluado como en el evaluador, así como también mejoras en la planificación de la enseñanza.
- *Diálogo*: la evaluación debe convertirse en una oportunidad para establecer comunicación horizontal entre evaluador y evaluado, para debatir y encontrar respuestas profundas a las evidencias y situaciones experimentadas, así como respuestas que se transformen en acciones para el cambio, la mejora permanente y la comprensión.

Este tipo de evaluación, así considerada, debe promover una cultura evaluativa en el sistema que lleve a cambios profundos y fundamentados en:

- *Cultura de la autocrítica*: la revisión profunda de las acciones propias proporciona información para mejorar el desempeño y en este sentido es una fuente privilegiada de automejora ya que la evaluación no se entiende como sinónimo de calificación sino un proceso de reflexión.
- *Cultura del debate*: permite la discusión y el diálogo sobre los hallazgos encontrados durante el proceso evaluativo, con la participación de todos los agentes implicados.
- *Cultura de la incertidumbre*: no hay verdad indiscutible, todo es cuestionable y lo que para unos tiene sentido para otros carece de él, es por ello que se requieren actitudes críticas y reflexivas tanto del evaluado como del evaluador.
- *Cultura de la flexibilidad*: pierde sentido la rigidez de las instituciones y de sus procesos, la dinámica evaluadora exige cambios desde su concepción hasta en la forma de desarrollarlos. Dichos cambios están referidos a las posturas y formas de actuar de los implicados ante el proceso de aprendizaje y evaluación.
- *Cultura de la colegialidad*: se requiere que en la institución se formalice el debate, la discusión y la reflexión sobre los cambios que

se generan en los procesos de evaluación. Esto no se puede lograr desde las individualidades, por el contrario, se necesita de la cooperación, la apertura y el apoyo institucional.

Por lo tanto, desde la dimensión crítica - reflexiva se plantea un sistema de evaluación pedagógico multidimensional con dos intenciones. La primera es contribuir al aprendizaje del estudiante y no sólo a calificarlo y, la segunda, desarrollar competencias específicas referidas no solo a la disciplina, sino también al desenvolvimiento asertivo en múltiples situaciones propias del contexto personal y laboral como la autonomía, la comunicación, el compromiso, el trabajo en equipo, el razonamiento crítico, el liderazgo y la innovación, entre otras.

De acuerdo con De Miguel Díaz (2005b) se trata de un enfoque que se caracteriza por los siguientes elementos: a) *la evaluación auténtica* a través de tareas de la vida real, que sean relevantes en el mundo laboral, y para cuya resolución el estudiante debe desplegar los componentes de la competencia: conocimientos, destrezas y actitudes; b) *la definición de los niveles de logro y criterios* que orienten la evaluación del estudiante, c) *el apoderamiento de la evaluación* por parte de los estudiantes, quienes se convierten en responsables de su aprendizaje. De esta manera el profesorado no es el único actor de la evaluación sino un cogestor de la misma; y d) *evaluación continua y formativa*, las actividades de evaluación sumativas y finales deben complementarse con actividades formativas y continuas. En definitiva, se trata de una evolución de las propuestas articuladas desde la lógica de la racionalidad técnica, hasta un modelo como el de competencias que exige un enfoque distinto (Rué, 2008).

Las dimensiones paradigmáticas de la evaluación se sintetizan en la figura 9.

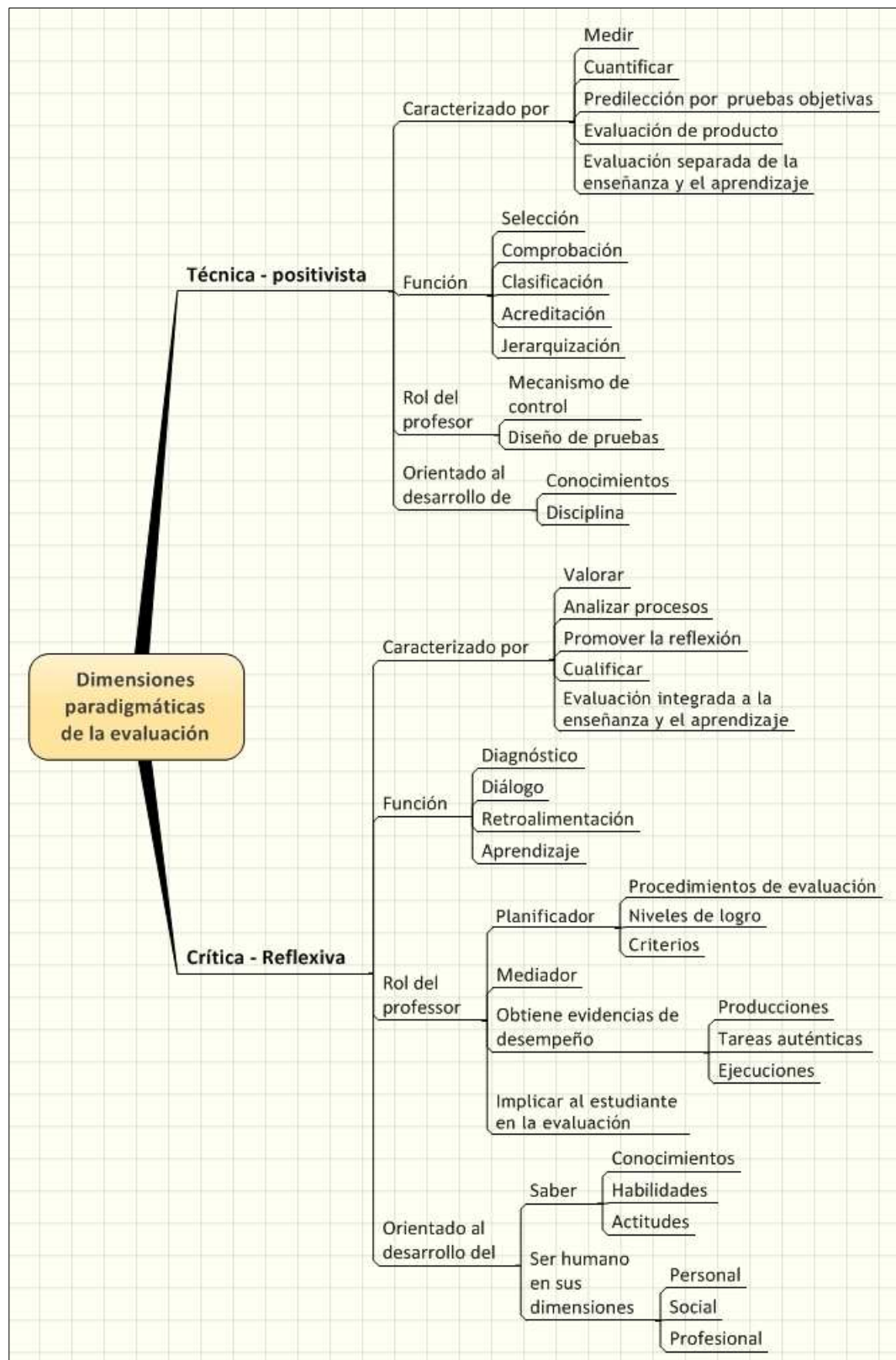


Figura 9: Dimensiones paradigmáticas de la evaluación

Fuente: Elaboración propia

2.2. LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DESDE EL ENFOQUE CURRICULAR DE COMPETENCIAS

La revisión bibliográfica pone en evidencia la diversidad de definiciones y concepciones sobre el concepto de evaluación (Ver Cuadro 1). Sin embargo, todas ellas comparten seis características: a) evaluación como algo necesario en el proceso de enseñanza y aprendizaje, b) proceso de valoración sistemático, c) recogida sistemática de datos, d) análisis de los datos, e) emisión de juicios de valor, y f) toma de decisiones.

Por otra parte, Stufflebeam y Shinkfield (1993) identifican seis condiciones básicas que debe cumplir un proceso de evaluación: a) *útil*: debe permitir identificar y examinar aspectos positivos y negativos del proceso de enseñanza y aprendizaje, b) *factible*: requiere el uso de procedimientos que no presenten dificultades que sean viables, c) *ética*: su desarrollo, finalidad y aplicaciones deben estar basadas en condiciones éticas; d) *exacta*: la descripción del objeto de la evaluación debe ser clara, teniendo en cuenta el contexto donde ocurre; e) *congruente*: debe existir correspondencia entre los objetivos planteados, los procesos de enseñanza y evaluación; y f) *programada*: planificada y anticipada adecuadamente.

2.2.1. Evaluación de los aprendizajes para el desarrollo de competencias

En el siguiente cuadro se destacan las definiciones de algunos autores que han trabajado en la evaluación de los aprendizajes, con el objetivo de plantear el concepto de evaluación centrada en el desarrollo de competencias.

Autor	Definición
Tyler (1950)	Proceso para determinar hasta qué punto los objetivos educativos han sido alcanzados mediante los programas y currículo de enseñanza.
Cronbach (1963)	Recoger y usar información para tomar decisiones sobre un programa educativo.

Cuadro 1: Conceptos de evaluación
Fuente: Adaptado de Castillo Arredondo y Cabrerizo Diago (2003)

Autor	Definición
Schuman (1972)	Emisión de juicios de valor.
De la Orden (1972)	Definir, determinar o valorar cualquier faceta de la estructura, el proceso o el producto educacional en función de unos criterios previamente establecidos.
Lafourcade (1972)	Comprobar de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos que se hubieran especificado con antelación.
Stufflebeam (1973)	Proceso de planear, recoger y obtener información utilizable para tomar decisiones alternativas.
Gronlund (1973)	Proceso sistemático para determinar hasta qué punto alcanzan los estudiantes los objetivos de la educación.
Mager (1975)	Proceso para determinar el grado o la amplitud de alguna característica asociada con un objeto o una persona.
Attkinson (1978)	Sistema de ayuda esencial para la toma de decisiones en cualquier nivel administrativo del sistema de apoyo.
Lafourcade (1979)	Etapa del proceso educacional que tiene por fin comprobar de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos que se hubieran especificado con antelación.
Pophan (1980)	Evaluar algo es determinar su valor.
Glass y Ellet (1980)	Conjunto de actividades teóricas y prácticas pero sin un paradigma generalmente aceptado, con gran variedad de modelos y donde se aprecian distintas modalidades y formas, consideradas como idóneas para evaluar.
Forns (1980)	Estudia el concepto desde tres niveles: a) Técnico. Se trata de un control que indica si el sistema educativo está cumpliendo sus funciones; b) Ideológico. En el que la evaluación tiene dos funciones: Primero, legitimar la herencia cultural, ayudando a perpetuar el orden establecido. Segundo, eliminar a los sujetos que no pertenecen a la clase social dominante, ya que no han asimilado debidamente los principios ideológicos que se le pretendían transmitir; y c) Psicopedagógico. Se aplica a estudiantes concretos más que a entidades.
De la Orden (1981)	Proceso de recogida y análisis de información relevante para describir cualquier faceta de la realidad educativa y formular un juicio sobre su adecuación a un patrón o criterio previamente establecido como base para la toma de decisiones.

Cuadro 1: Conceptos de evaluación (Continuación)

Autor	Definición
Nevo (1983)	Proceso que provee de razones para una correcta toma de decisiones.
Pérez Juste (1986)	Acto de valorar una realidad, formando parte de un proceso cuyos momentos previos son los de fijación de las características de la realidad a valorar, y de recogida de información sobre las mismas, y cuyas etapas posteriores son la información y la toma de decisiones en función del juicio de valor emitido.
Stufflebeam y Shinkfield (1987)	Recopilación de datos de trabajo mediante la definición de unas metas que proporcionen escalas comparativas o numéricas con el fin de justificar los instrumentos de recopilación de datos, las valoraciones y la selección de las metas.
Benedito (1990)	Actividad sistemática, continua e integrada en el proceso educativo, cuya finalidad es conocer y mejorar al estudiante en particular y al proceso educativo, con todos sus componentes en general.
García Ramos (1994)	Proceso sistemático de identificación, recogida y tratamiento de datos sobre elementos y hechos educativos con el objetivo de valorarlos primero, y sobre dicha valoración tomar decisiones.
Casanova (1995)	Proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa, mejorándola progresivamente.
Rodríguez Diéguez (1998)	Proceso de recogida de información sobre un estudiante o un grupo de clase con la finalidad de tomar decisiones que afectan a las situaciones de enseñanza.

Cuadro 1: Conceptos de evaluación (Continuación)

En la actualidad, la evaluación se convierte en uno de los elementos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje por la cantidad de información que facilita al profesor y por las consecuencias que tiene para él, los estudiantes, el sistema educativo y la sociedad que lo mantiene (Rodríguez López, 2003). Así, Castillo Arredondo y Cabrerizo Diago (2003) conciben la evaluación “como un proceso dinámico, abierto y contextualizado que se desarrolla a lo largo de un período de tiempo; no es una acción puntual o aislada” (p. 10).

Por otra parte, se hace más hincapié en la evaluación vinculada con el proceso de enseñanza y aprendizaje, tal como Mateo (2006) plantea “la evaluación constituye una parte fundamental del hecho educativo y su uso se justifica en tanto en cuanto se optimiza su impacto sobre la calidad de los aprendizajes” (p. 166). En esta misma línea Moreno Olivo (2009) argumenta que la evaluación se integra en el proceso didáctico, concibiéndolo como el desarrollo natural de información sobre lo que ocurre durante el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, vistos como un todo conformado de partes, y que descansa en la atención consciente y reflexiva por parte del profesor para comprender el hecho educativo.

En síntesis, se puede decir que la evaluación es un proceso continuo, sistemático e integral, donde juega un papel preponderante los propósitos planteados y los logros alcanzados, los procedimientos para obtener información confiable y oportuna de la realidad evaluada y así tomar decisiones confiables sobre los implicados o actores, en términos de mejorar el aprendizaje en los diferentes dominios competenciales.

Es evidente la evolución que se ha producido en el marco conceptual de la evaluación educativa. Mateo (2006) señala que se trata de transformaciones de carácter paradigmático que han modificado las concepciones sobre la naturaleza del aprendizaje, del rendimiento y de la evaluación, se ha generado un desplazamiento de los planteamientos evaluativos basados en los principios psicométricos a otros centrados en la evaluación educativa, produciéndose cada vez más acercamientos a un término más comprensivo de evaluación educativa.

Han surgido nuevos desafíos en el campo de la evaluación de los aprendizajes, uno de ellos es la mayor conexión entre evaluación y aprendizaje, pero, sobre todo, pasar el foco de atención en la evaluación de las competencias (Barberá, 2006; Villardón, 2006; Mateo, 2006; Cano García, 2008; Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2008; Barberá, Gewerc y Rodríguez, 2009; Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega, 2009; Guasch, Guárdia y Barberá, 2009; Moreno Olivo, 2009).

La evaluación por competencias se realiza como un proceso que permite recoger evidencias para la formulación de juicios de valor sobre el progreso del desempeño individual demostrado, conforme a estándares o resultados del aprendizaje (Hager, Gonczi y Athanasou, 1994), de esta manera se evita la comparación entre personas y se articulan de forma sistemática los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación para que el estudiante aprenda más y mejor (Díaz Alcaraz, 2003).

El recorrido realizado hasta este punto pone en evidencia que la formación en competencias plantea una propuesta novedosa que integra un entramado de saberes complejos (conocimientos, habilidades y destrezas), que conjugados con actitudes (motivación, interés, disposición, etc.) y valores, permiten actuar con mayor asertividad. La complejidad del mundo actual le plantea al individuo retos cada vez más exigentes para dar soluciones a situaciones diversas de los ámbitos individual, familiar, organizacional y social. Así pues, la formación en competencias, asume esta complejidad actual e integra: competencias, experiencia, formación, la adecuación del saber y del saber hacer y la disposición de la persona para realizar los comportamientos que conforman la competencia.

Esta visión del constructo competencia como resultado del aprendizaje, de acuerdo con Perrenoud (1998, Citado en Perrenoud, 2008) exige pensar, repensar y reflexionar en una evolución sensible de la didáctica y modos de evaluación. Como consecuencia de este planteamiento surge la necesidad de innovar en el campo de la evaluación.

Sin duda alguna, la mirada está puesta en la necesidad de atender desde los escenarios educativos, en este caso particular la universidad, la formación integral de los estudiantes a través de la articulación del ser, hacer, conocer y convivir, ya que hasta ahora se ha privilegiado el conocer en detrimento de los otros saberes. Como afirma Villardón (2006) “la situación actual de la evaluación en el sistema universitario español y las nuevas necesidades formativas del grado

universitario nos deben dirigir hacia un modelo de evaluación acorde con un nuevo concepto de enseñanza y aprendizaje” (p. 62).

Como señala Tejada (2005), la formación en competencias supone la evaluación como una de las tareas más importantes a acometer en el proceso de formación, “baste para ello sencillamente reparar sobre la propia utilidad y sus consecuencias socio-profesionales (certificación, reconocimiento, convalidación de experiencia, etc.)” (p. 21). El autor sintetiza en las siguientes cuatro razones la necesidad de emprender con ímpetu la evaluación por competencias: a) asegurar que la enseñanza y la propia evaluación estén al servicio de los resultados requeridos, b) facilitar el otorgamiento de créditos por la competencia adquirida, c) ayudar a los estudiantes a comprender lo que se espera de ellos, y d) informar a los empleadores qué significa una cualificación particular.

Villardón (2006) coincide en que la formación en competencias conlleva las siguientes implicaciones para la evaluación en la universidad: a) la prioridad a la evaluación de conocimientos, recogiendo información a través de pruebas escritas y orales. Por lo tanto, es necesario plantear un sistema de evaluación que permita valorar de forma adecuada los conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones pseudoreales; b) las competencias requieren la movilización estratégica de saberes para dar respuesta a situaciones propias del contexto que las requiere. Es así que la evaluación debe constatar la movilización eficaz de los recursos cognitivos y actitudinales; c) las competencias se demuestran haciendo. Por lo tanto, la evaluación debe considerar las capacidades que demuestra el estudiante en la acción, en la ejecución, a partir de unos criterios e indicadores de evaluación previamente definidos y consensuados; y d) el desarrollo de las competencias ocurre durante el proceso de aprendizaje, por lo que la evaluación está anclada al mismo proceso de aprendizaje para recoger suficientes evidencias que favorezcan el logro de los objetivos formativos.

Sobre la evaluación de competencias, Castro (2011) señala que es un proceso en el cual el estudiante realiza tareas para demostrar su habilidad en la

aplicación de conocimientos y destrezas en situaciones similares a la vida real. Es decir, una evaluación que se utiliza en el campo educativo como una medida del logro académico, teniendo trascendencia en la vida de los estudiantes. Este tipo de evaluación centra su importancia en dos aspectos relacionados: primero, si el estudiante pasa los estándares prefijados. Segundo, analizar y comprender las razones por las cuales un estudiante no logra dichos estándares, así como también decidir cuáles son las medidas más apropiadas para ayudarlo en su consecución (Hawes, 2005).

García San Pedro (2010) asume la evaluación de competencias como un proceso complejo que se ve favorecido mediante la combinación de metodologías e instrumentos que recojan calidad y cantidad de evidencias de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes. Entre las propuestas de intervención destaca el valor de la autoevaluación y coevaluación como estrategias metodológicas para la reflexión sobre los resultados y el proceso mismo de evaluación.

A través de las ejecuciones que ocurren en un contexto determinado, se valoran los saberes, habilidades y destrezas, así como también cuándo, cómo y con qué recursos se desarrollan. En este sentido, la evaluación de competencias constituye un sistema que incluye: a) el propósito de la evaluación, b) un conjunto de tareas que emulan el desempeño, c) una respuesta del examinado que define su desempeño, y d) un conjunto sistemático de métodos para codificar y ordenar los niveles de competencia (Ruíz Primo y Shavelson, 1996).

López Pastor (2006) señala que si la finalidad es formar a un estudiante protagonista de su proceso de aprendizaje, que desarrolle su autonomía y su capacidad de gestionar su propio aprendizaje, es fundamental implicarlo en la evaluación de su aprendizaje. De manera que la evaluación de competencias demanda un accionar de saberes complejos y articulados que permiten las actuaciones efectivas de los sujetos sobre la resolución de problemas propios de la profesión.

Por su parte, Perrenoud (1995) sostiene que la evaluación de competencias debe suscitarse en marcos de relativa incertidumbre propios de la profesión, donde el estudiante pone en escena sus repertorios personales (aprendidos y significados en la experiencia previa) y aprovecha adecuadamente los recursos del contexto para responder a problemas.

A modo de síntesis, se considera que la evaluación de competencias exige una valoración global de la integración y armonización de los recursos cognitivos, así como las actitudes requeridas para la resolución de problemas o situaciones complejas, que pone en acción el estudiante durante su desempeño. Se trata de un proceso que se caracteriza por ser: a) participativo, b) reflexivo, c) crítico, d) viable para valorar el desempeño en las dimensiones del saber, saber hacer y convivir; e) contextualizado a través de metodologías y procedimientos, f) formativo e informativo, que permita potenciar y descubrir las fortalezas y aspectos por mejorar, así como las oportunidades detectadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje; y g) consensuado entre los implicados, con criterios de evaluación e indicadores de logro.

2.2.2. Procedimientos para la evaluación de competencias

McDonald, Boud, Francis y Gonczi (2000) y Barberá (1999) describen tres aspectos importantes para iniciar la reflexión sobre este tema. Primero, que la evaluación no puede resumirse en una calificación, ya que esta es sólo parte de la evaluación. Segundo, no pueden centrar la atención en evaluar niveles inferiores del campo cognoscitivo, por el contrario, debe estar orientada a la evaluación de habilidades cognitivas de orden superior. Tercero, la evaluación de procesos complejos implica el uso de una variedad de metodologías y procedimientos que superan las pruebas objetivas.

Respecto a los procedimientos de evaluación, Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2008) lo refieren como la guía que orienta el proceso de evaluación. En ella se concretan las tareas y/o actividades que va a realizar el profesor y el estudiante, así como también los criterios de evaluación, la

modalidad (si procede) de esas tareas, los resultados o productos esperados y los métodos, técnicas e instrumentos para conocer y valorar el nivel competencial del estudiante. Parafraseando a Díaz Barriga y Hernández Rojas (2002) hacen referencia al conjunto de técnicas, instrumentos, criterios y procedimientos que permiten realizar la evaluación de las capacidades adquiridas por los estudiantes, es decir, comprende las estrategias de evaluación.

La evaluación por competencias remite a utilizar diferentes procedimientos para la recolección de informaciones sobre el desempeño del estudiante, así como la implicación de diferentes agentes que proporcionen informaciones suficientes sobre las ejecuciones realizadas durante el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Al respecto, Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2010) afirman que la definición y valoración multidimensional de las competencias “exige nuevos métodos que introduzcan estrategias de evaluación más comprensivas que las tradicionales pruebas memorísticas de papel y lápiz en las aulas universitarias” (p. 4). Esta apreciación se puede confirmar en los hallazgos de investigación encontrados por Herradón, Blanco, Pérez y Sánchez (2009), ratifican cómo la utilización de variados procedimientos metodológicos de evaluación permite la valoración de la adquisición de competencias por parte del estudiante.

En este sentido, las TIC ofrecen posibilidades para innovar mediante metodologías pedagógicas adecuadas a los nuevos contextos de enseñanza aprendizaje y evaluación en la universidad (Hinojo, Aznar y Cáceres, 2009; Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010; Imbernón, Silva y Guzmán, 2011). De manera que la tendencia, en la evaluación del desempeño competencial, está en el empleo de múltiples procedimientos para valorar la adquisición o no de la competencia y, que a su vez permitan realizar una valoración y aproximación cercana a lo qué es el desempeño competencial del estudiante.

Las técnicas e instrumentos de evaluación tienen un papel preponderante en el diseño de procedimientos para la evaluación de competencias. Las técnicas hacen referencia al método para recoger la información, mientras que el

instrumento es el recurso concreto utilizado para obtenerla. Las técnicas deben asegurar una recolección de información rigurosa, sistemática y controlada para que los resultados de la evaluación sean fiables y válidos (García Ramos, 1994).

En el cuadro 2 se compila de forma general las técnicas para evaluar los aprendizajes y sus posibles aplicaciones.

Nombre	Descripción	Metodología
Observación	Se requiere observar sistemáticamente las aptitudes relacionadas con la competencia en proceso de evaluación. Consiste en analizar las ejecuciones en escenarios reales de desempeño, con el fin de detectar logros y aspectos por mejorar.	Existen dos tipos de observación: la espontánea y la planeada. La primera surge en cualquier momento del proceso evaluativo sin previa planificación. La planeada es aquella que se estructura antes de los hechos con base en objetivos, dimensiones e indicadores. Este tipo de observación requiere de instrumentos de evaluación que den cierta garantía de estabilidad de las observaciones realizadas.
Grabación	Consiste en obtener información a través de la filmación, en el transcurso de varias ejecuciones.	Se requiere diseñar una plantilla con criterios e indicadores para la evaluación de los aprendizajes. Luego se realiza la filmación y es observada por el profesor y los estudiantes con el fin de analizar el desempeño demostrado, de acuerdo con la plantilla de valoración.
Entrevistas focalizadas	Es un diálogo planeado con el fin de recoger información sobre el criterio, la dimensión o indicador de la competencia.	Exige establecer con anterioridad los aspectos sobre los cuales se dialogará, es decir, los criterios de valoración y las evidencias de desempeño esperadas.
Encuesta	Consiste en obtener información relativa a un tema, una situación o un problema, a través de preguntas a otras personas.	Se requiere diseñar una plantilla con criterios e indicadores para la evaluación de los aprendizajes. Luego se realiza la filmación y es observada por el profesor y los estudiantes con el fin de analizar el desempeño demostrado, de acuerdo con la plantilla de valoración.

Cuadro 2: Técnicas de evaluación
Fuente: Adaptado de Tobón (2006)

En el cuadro 3 se describen algunos instrumentos de evaluación y la metodología para su aplicación.

Nombre	Descripción	Metodología
Guía de observación	Favorece el registro de las situaciones naturales observadas en el contexto donde se realizan las ejecuciones y permite al observador centrarse en los constructos de interés.	-Definir los propósitos de su uso. -Definir los constructos y criterios que servirán como punto de referencia para realizar la valoración. -Organizar la guía de acuerdo con los propósitos previstos.
Hojas de registro	Facilita el registro de las informaciones que suceden durante el empleo de cualquier técnica.	-Definir los propósitos de su uso. -Registrar las informaciones producidas durante la observación y/o filmación.
Lista de control	Favorece la estimación de la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de desempeño.	-Elaborar un listado de las dimensiones o atributos por observar en el desempeño. -Ordenar de manera lógica las características de acuerdo con la actividad de referencia.
Escala de estimación o valoración	Permite la estimación cuantitativa o cualitativa de los procesos y productos del aprendizaje, a partir de criterios e indicadores de evaluación.	-Escoger las características por valorar de acuerdo con los criterios y las evidencias requeridas. -Valorar cada atributo con base en una escala, la cual puede ser cualitativa (se indican calificativos para las dimensiones relevantes) o cuantitativa (se asignan números a la escala). -Valorar el grado en el cual cada atributo está presente, de acuerdo con el desempeño demostrado por el estudiante.
Cuestionario	Favorece la expresión de ideas, la elaboración de argumentos y el reporte de informaciones sobre el objeto evaluado.	-Determinar qué se va a valorar, constructos, dimensiones y evidencias. -Elaborar técnicamente el instrumento, de modo que cumpla con las características psicométricas requeridas a nivel de validez y fiabilidad.

Cuadro 3: Instrumentos de evaluación
Fuente: Adaptado de Tobón (2006)

Como resumen, el cuadro 4 presenta una propuesta de instrumentos de evaluación acordes a la técnica de recolección de datos.

Técnica	Instrumento
Observación	Guía de observación, hojas de registro, listas de control
Grabación de clase	Lista de control, guía de observación, hojas de registro
Entrevista focalizada	Escala de valoración, hoja de registro
Encuesta	Cuestionario

Cuadro 4: Relación posible entre técnicas e instrumentos de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Con el uso combinado de las técnicas e instrumentos referidos, es posible desarrollar registros cuantitativos y cualitativos para la valoración del aprendizaje. Los registros cuantitativos ofrecen datos estadísticos que pueden dar algunos indicios y pistas orientadoras para realizar ajustes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los registros cualitativos permiten realizar descripciones, reflexiones e interpretaciones del proceso evaluado.

En las interpretaciones se pueden resaltar fortalezas, aciertos, omisiones, aspectos mejorables que permitan dar paso a las argumentaciones didácticas que justifican las valoraciones dadas por el docente, de forma que el estudiante capte, reflexione y acepte tales valoraciones. Este análisis reflexivo de las competencias demostradas por el estudiante, durante sus actuaciones, puede conducir a proponer recomendaciones que incidan en su desempeño y a su vez se conviertan en oportunidades para emprender acciones, por parte del estudiante y del mismo docente, hacia la mejora permanente.

2.2.3. Tendencias en la evaluación de competencias genéricas de los estudiantes universitarios

Al revisar la literatura reciente sobre los cambios que se están suscitando en las aulas universitarias para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, con especial atención en la evaluación, Hernández Pina, Martínez Clares, Fonseca

Rosario y Rubio Espín (2005) ponen de manifiesto la necesidad de comprender dichos cambios y señalan como tarea pendiente “cambiar el cristal de las lentes” desde las cuales observamos y concebimos los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. En esta misma línea se encuentran otros trabajos (Barberá, 2005; Barragán, 2005; Barberá, 2006; Barberá, Bautista, Espasa y Guasch, 2006; Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2007; Guash, Guárdia y Barberá, 2009; Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega, 2009; Barberá, Gewerc y Rodríguez, 2009), todos centrados en la evaluación del aprendizaje en la universidad mediante procedimientos innovadores.

Barberá (2005) en su trabajo sobre evaluación de competencias complejas, propone el portafolio como un instrumento de aprendizaje y evaluación. Señala que se puede usar como un sistema global y también como alternativo a otras formas de evaluación. En relación con las ventajas que ofrece el portafolio destaca principalmente dos: a) el docente y el estudiante tienen la posibilidad de reunir las evidencias de desempeño necesarias para emprender un proceso de valoración lo más cercano a la realidad posible, y b) el estudiante puede evidenciar la progresión de su aprendizaje, asunto que es complejo de lograr con otros instrumentos tradicionales de evaluación. Así, la propuesta del portafolio como un sistema de evaluación de los aprendizajes se basa en la filosofía de la mejora progresiva, el diálogo crítico, la argumentación y la flexibilidad cognitiva.

En la línea de investigaciones empíricas, Barragán (2005) presenta también el portafolio como metodología de evaluación y aprendizaje, concretamente indica que este recurso constituye una técnica para el diagnóstico y la orientación en la educación, puesto que informa sobre las competencias que una persona puede demostrar. En concreto, el uso del portafolio como técnica de evaluación permite: a) evaluar procesos y productos, b) motivar al estudiante para la autoevaluación sobre su propio proceso de aprendizaje, c) desarrollar destrezas colaborativas entre los estudiantes d) promover capacidades orientadas a la resolución de problemas, e) establecer prioridades, entre lo que es obligatorio y lo que es optativo; y f) suministrar

informaciones al profesorado para realizar los ajustes pertinentes en los contenidos y atender las necesidades de los estudiantes.

El trabajo de Barragán (2005) avala el uso del portafolio como una experiencia de evaluación satisfactoria, que favorece el desarrollo de las competencias creatividad, compromiso ético, comunicación, capacidad crítica y autocrítica, principalmente porque: a) enfatiza la evaluación formativa utilizándose en beneficio de los estudiantes, para desarrollar procesos de orientación hacia nuevos aprendizajes; b) utiliza criterios e indicadores de evaluación, relacionados con los objetivos y las competencias seleccionadas en la materia; y c) ofrece una metodología práctica para la evaluación procesual del aprendizaje.

Por otra parte, Barberá (2006) señala las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en las prácticas de la evaluación formativa de los aprendizajes y en la concepción de la evaluación como una herramienta de innovación imprescindible para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. Para integrar las TIC en la evaluación de los aprendizajes se requiere: a) la propuesta de tareas complejas que faciliten la evaluación formativa y sumativa, b) un sistema de criterios e indicadores, que sean conocidos por los estudiantes desde el inicio del proceso de enseñanza y que además indiquen la bondad de la evaluación; c) la comunicación oportuna sobre la progresión de logros, d) situar la evaluación durante el proceso de enseñanza - aprendizaje y no como algo ubicado en el medio o al final del proceso formativo, e) planificar las competencias a evaluar, que se consolidan en el momento de la evaluación o siguen en proceso de consolidación; y f) la tecnología, que tiene como ventaja metodológica la posibilidad de evaluar el proceso y a su vez el producto del aprendizaje, la consideración de este hecho es fundamental en la evaluación formativa.

En esta línea, Barberá, Bautista, Espasa y Guasch (2006) desarrollan el *portafolio electrónico* aplicado en un contexto universitario de enseñanza *online*. La particularidad de este trabajo frente al referido anteriormente, está en que se

trata de un caso práctico que persigue el desarrollo de las siguientes competencias: a) planificación y autogestión, a partir de la asesoría del docente; b) autonomía en su proceso de aprendizaje, y c) toma de decisiones durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. El aporte de esta investigación tiene su núcleo en un conjunto de orientaciones para la concepción e implementación de innovaciones de este tipo en un ambiente virtual de enseñanza y aprendizaje.

Otra investigación es la realizada por Bernal, Arráiz, Sabirón, Bueno, Cortés y Escudero (2006), quienes basados en referentes teóricos del constructivismo social y la evaluación auténtica, defienden el *portafolio etnográfico* como una herramienta versátil de evaluación de competencias y en la que resulta clave tanto el proceso de acompañamiento como las competencias de pensamiento dialéctico, el comportamiento dialógico, estrategias de afrontamiento y la autodeterminación.

Desde la perspectiva teórica del constructivismo social, el portafolio facilita el desarrollo de procesos educativos centrado en la acción del estudiante y consecuente con procesos de asimilación e interiorización. Tanto el profesor como los estudiantes son autónomos y dependientes, en cualquiera de los casos son participantes activos y dinámicos dentro del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, por lo que las relaciones docentes-discentes se van transformando durante el proceso y van creando realidades diferentes de aprendizaje.

Rodríguez, Aguado, Galván y Rubio (2009) reportan resultados de una experiencia pedagógica con el uso del portafolio electrónico en el ámbito universitario. Para la organización de las evidencias del aprendizaje se crea una herramienta denominada carpeta digital, la cual constituye un sistema generador de portafolios electrónicos desarrollados a partir de principios pedagógicos y tecnológicos. Entre los hallazgos obtenidos destaca la utilidad de esta herramienta para el aprendizaje y la evaluación, ya que posibilita el seguimiento de los contenidos, así como también la autoevaluación y evaluación de pares.

Si se hace una síntesis de los resultados de estas experiencias de innovación analizadas, junto con los estudios empíricos presentados por Barragán (2005), Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega (2009), Barberá, Bautista, Espasa y Guasch (2006), López Fernández (2007), Guasch, Guárdia y Barberá (2009), Barberá, Gewerc y Rodríguez (2009) y Torres Gordillo y Reyes Costales (2011) se podría afirmar que el *e-portafolio* es una herramienta pedagógica que aporta beneficios tanto al estudiante como al docente, porque les ofrece oportunidades para: a) gestionar el aprendizaje del estudiante, b) registrar evidencias de desempeño, c) retroalimentar a lo largo del proceso de aprendizaje, d) promover el diálogo y la reflexión, e) interactuar entre estudiantes, docentes, competencias y contextos; f) evaluar competencias genéricas o transversales, tales como la organización, la toma de decisiones, la autonomía, entre otras; y g) evaluar continuamente para la mejora, tendente a la autorregulación.

El trabajo referido refuerza lo que Peñalosa (2010) plantea como “...la necesidad de investigar en el área, especialmente en relación con la evaluación de los aprendizajes y el estudio de la interactividad en entornos en línea” (p. 17). Es decir, existe la necesidad de diseñar acciones orientadas al desarrollo de competencias genéricas, así como también seguir apostando por grupos docentes que vinculados con la investigación den viabilidad a innovaciones en el campo de la evaluación de este tipo de competencias. De tal modo que se produzca conocimiento, aportes teóricos, prácticos y metodológicos en un área de interés para la Educación Superior de acuerdo con las razones expuestas en el primer capítulo de este trabajo referido al constructo competencias y la importancia que tiene en la sociedad actual.

Por su parte Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2007) realizan un estudio sobre la valoración que hacen los estudiantes universitarios al trabajo colaborativo. De los resultados obtenidos destaca que los estudiantes valoran de manera positiva el trabajo en grupo, como una estrategia que permite: abordar tareas de aprendizaje, debatir con argumentos y expresar opiniones fundamentadas, construir argumentos, ser conscientes del valor de las propias

aportaciones y valorar los aportes de los compañeros. El estudio concluye con la propuesta de la autoevaluación y el trabajo colaborativo “que cada vez se están utilizando con más frecuencia por parte del profesorado universitario” (p. 355).

Bernabé Muñoz (2008) comprueba si la metodología de las WebQuest es adecuada para el desarrollo y evaluación de competencias en el ámbito universitario. El estudio proporciona información empírica que demuestra la posibilidad de desarrollar y evaluar las competencias genéricas habilidades interpersonales, capacidad de análisis y síntesis, trabajo autónomo, gestión de la información y habilidades informáticas básicas, a través de recursos tecnológicos.

En un reciente estudio, Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2010) reiteran la responsabilidad que tiene la universidad en facilitar a los estudiantes las condiciones para que desarrollen sus conocimientos acerca de la disciplina que define el campo profesional, así como también el manejo de las estrategias, técnicas de actuación pertinentes y actitudes necesarias para dar respuesta satisfactoria a los contextos donde ocurra el desempeño profesional. Concretamente, “la capacidad de aprender autónomamente, de trabajar en equipo, de poseer un marcado sentido ético... se trata no sólo de contribuir a la formación de profesionales competentes sino también de ciudadanos informados, maduros, críticos y responsables ” (p. 3).

En los trabajos de Guash, Guárdia y Barberá (2009), Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega (2009), Barberá, Gewerc y Rodríguez (2009), Villalustre y Del Moral (2010), Cebrián y Raposo (2011) y Cabero, López y Llorente (2012) se muestra un intento de unir esfuerzos para responder a los cambios sustanciales que plantea el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en cuanto a los modelos pedagógicos y los roles del profesorado y estudiantes, desarrollando propuestas de innovación en la evaluación de los aprendizajes con *portafolios electrónicos*, dejando abiertas líneas futuras de desarrollo que emergen de las demandas y necesidades en el campo educativo especialmente en el campo de la evaluación de los aprendizajes.

En los trabajos referidos, destaca el uso del *e-portafolio* como metodología para la evaluación del aprendizaje de competencias en estudiantes universitarios. Pero, también la exploración y desarrollo de los recursos electrónicos como apoyo a una evaluación colaborativa, auténtica, reflexiva, dialogal y sostenible. En esta tesis no se contempla el *e-portafolio* para el desarrollo de competencias, ya que la literatura reporta amplias evidencias sobre la efectividad de esta herramienta para el aprendizaje, seguimiento y evaluación.

En el cuadro 5 se resume las tendencias en la evaluación del aprendizaje de competencias genéricas en el ámbito universitario:

Tendencias en la evaluación del aprendizaje de competencias genéricas
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación formativa, un proceso formativo basado en una evaluación continua. - Autoevaluación, coevaluación y evaluación colaborativa. - Proceso de evaluación que favorezca el desarrollo de competencias a través del trabajo colaborativo. - Utilización de las TIC para innovar con metodologías pedagógicas los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, como un sistema de partes interrelacionadas, desde la integralidad. - Desarrollo de competencias específicas, así como también de las competencias genéricas autonomía, confianza en sí mismo, trabajo en equipo, creatividad, compromiso ético, habilidades comunicativas, resolución de problemas, capacidad crítica y autocrítica; a través de la evaluación. - Uso del e-portafolio como una innovación de la evaluación.

Cuadro 5: Tendencias en la evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario
Fuente: Elaboración propia a partir de Barberá, Gewerc y Rodríguez (2009); Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2010); Cebrián y Raposo (2011) y Cabero, López y Llorente (2012)

Para finalizar el capítulo, la figura 10 resume las tendencias en la evaluación de competencias genéricas de los estudiantes universitarios.

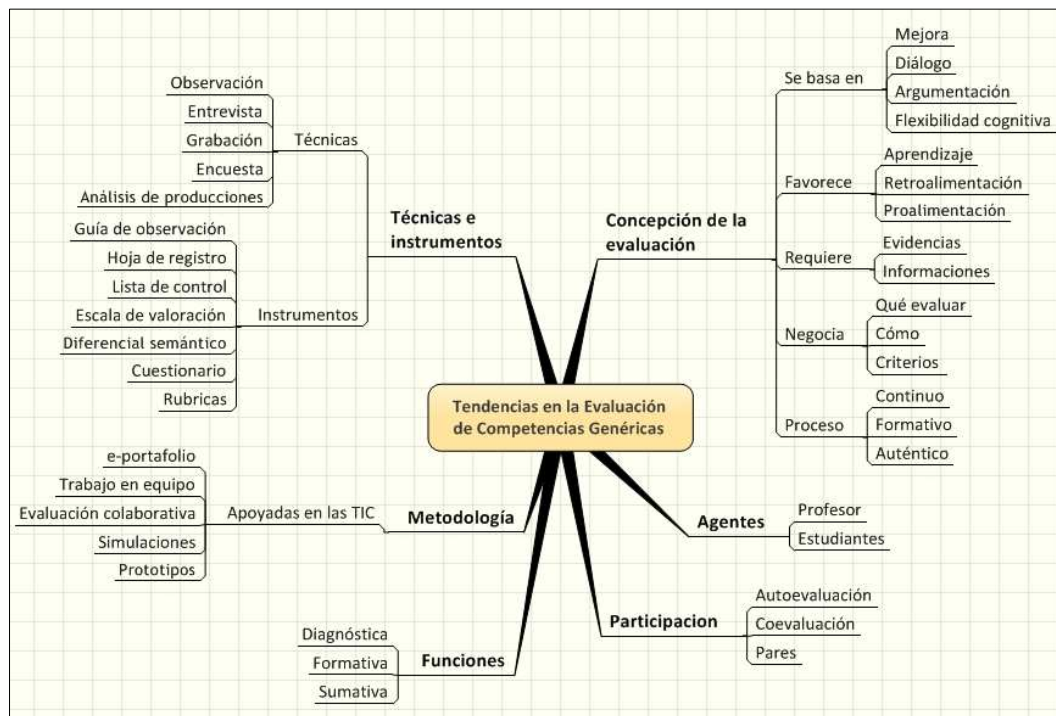


Figura 10: Tendencias en la evaluación de competencias genéricas de los estudiantes universitarios
Fuente: Elaboración propia

En síntesis, la evaluación del aprendizaje de competencias genéricas en el ámbito universitario exige que el profesorado desarrolle un proceso sistemático que integre la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, para determinar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes. En este sentido, la tecnología permite la planificación, el diseño e implementación de procedimientos de evaluación, con el fin de reunir y valorar las evidencias de desempeño necesarias en las diferentes dimensiones que componen las competencias objeto de evaluación.

El foco de atención está en la creación de escenarios colaborativos, en red, orientados a la evaluación de este tipo de competencias, a través de procedimientos que favorezcan la realización de tareas generadoras de conflicto cognitivo y, que a su vez, motiven a los estudiantes para comprometerse y participar activamente en su aprendizaje y el de sus pares.

CAPÍTULO 3. ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1998) afirma que la Educación Superior debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, el modo de producir, organizar y difundir el saber, así como las formas de acceder al mismo. En este sentido, parece que los avances de la tecnología brindan posibilidades de renovar las metodologías pedagógicas, la didáctica, el contenido de los cursos, las modalidades de enseñanza y la evaluación de los aprendizajes.

Es así que la UNESCO resalta el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la transformación y el desarrollo de la Educación Superior como una forma de abrir horizontes para la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la investigación, a través de las nuevas modalidades educativas enmarcadas en los Entornos Virtuales para la Enseñanza, el Aprendizaje y la Evaluación (EVEAE).

En congruencia con este planteamiento la convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) incorpora dos cambios fundamentales. El primero, una reformulación de las metodologías docentes, basadas en el enfoque de competencias y el diseño de la evaluación continua durante el proceso de enseñanza y aprendizaje; y el segundo referido al aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las TIC en el campo de la educación, tanto en la vertiente de la enseñanza-aprendizaje como de la evaluación de los aprendizajes.

3.1. Entornos virtuales para la formación de competencias en red: un modelo que integra pedagogía y tecnología

Los EVEAE se apoyan en un sistema compuesto por un conjunto de elementos interrelacionados, entre los cuales destacan: infraestructura física (hardware), infraestructura lógica (software), actores (usuarios), recursos (datos, informaciones, conocimientos), servicios telemáticos (correo electrónico, grupos de discusión, Internet, chat, web, vídeo, conferencias, foros de discusión) y software de aplicaciones individuales. Estos elementos confluyen en una serie de factores socioeducativos y tecnológicos que han conducido a un paradigma de trabajo académico en la Educación Superior (Silvio, 2000).

Sigalés (2001), en una ponencia presentada en el X Encuentro Internacional de Educación a Distancia, celebrado en México, plantea su concepción de los entornos virtuales como espacios de comunicación que propician el intercambio de información. Aclara que según su utilización permiten la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje orientado a facilitar el trabajo cooperativo entre profesor y estudiantes, en un marco de interacción dinámica, a través de unos contenidos seleccionados y materializados mediante los diversos lenguajes que la plataforma tecnológica soporte.

En esta dirección de los EVEAE, como sistemas integrados compuestos por diferentes elementos, Sangrá (2001) presenta un modelo pedagógico centrado en las necesidades de los estudiantes participantes en la educación virtual de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), que se fundamenta en cuatro pilares: flexibilidad, cooperación, personalización e interactividad.

- *Flexibilidad*: para dar respuesta al perfil de los estudiantes, haciendo abierto y amplio el plan de trabajo de las asignaturas, así como los accesos a las fuentes de información y al modelo de evaluación.
- *Colaboración*: se posibilita la colaboración entre estudiantes a través del trabajo en equipo. Los estudios realizados por Meyers, Davis y Botti (2002), Capllonch y Castejón (2007), Guitert, Romeu y Pérez (2007),

Fainholc (2008) y Herradón, Blanco, Pérez y Sánchez (2009) han encontrado que los Entornos Virtuales de Enseñanza - Aprendizaje (EVEA) ofrecen oportunidades para la puesta en marcha de metodologías basadas en el trabajo cooperativo y, estas a su vez, permiten que los estudiantes adquieran competencias relacionadas con el trabajo en equipo durante el proceso formativo.

- *Interactividad*: base de las relaciones formativas en red para intercambiar datos, procesar información relevante, obtener retroalimentación, ajustar la instrucción y construir conocimiento (Peñaloza, 2010).

Los cuatro pilares básicos del modelo pedagógico referido por Sangrá (2001) evidencian que el deber ser de los EVEAE es constituirse en un espacio de comunicación y aprendizaje con propósitos pedagógicos claramente definidos entre los miembros de la comunidad virtual (estudiantes, docentes, asesores pedagógicos, técnicos, autoridades universitarias y demás, etc.) y donde confluyan de forma organizada recursos mediados por la tecnología que promuevan el aprendizaje de competencias.

Sancho Thomas (2009) se refiere a los EVEAE como campus virtuales o sistemas para la gestión del aprendizaje (Learning Management, LMS). Explica que el término es usado “para englobar un conjunto integrado de aplicaciones destinadas a organizar, dar soporte y dar acceso a servicios y actividades relacionadas con el aprendizaje tanto de estudiantes, como a los docentes o al personal administrativo” (p. 14) y entre sus ventajas, señala que los LMS son flexibles para la implementación de estrategias pedagógicas, ofrecen niveles de interacción, permiten la reutilización de recursos de aprendizaje y la comunicación con variadas aplicaciones informáticas. No obstante, hace hincapié en que no cubren la totalidad de las necesidades de formación que el mundo laboral impone y su uso no ha reducido significativamente ni la pasividad de los estudiantes ni las tasas de abandono. Lo más frecuente es que se utilizan como repositorios de contenidos y para responder inquietudes por medio de los foros.

En consecuencia, podría decirse que la utilización de los LMS debe responder a un planteamiento pedagógico de las acciones formativas en convergencia con las posibilidades que las tecnologías ofrecen en el ámbito educativo, acompañado de la didáctica, la informática, el diseño instruccional, los medios, los recursos pedagógicos electrónicos y las metodologías innovadoras para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Es decir, los LMS deben estar orientados hacia sistemas que permitan una mayor gestión del aprendizaje (Gros, García y Lara, 2009).

Los autores anteriores, a pesar de sus particularidades, parecen compartir un paradigma académico ya propuesto por Cabero (1996), caracterizado como un modelo pedagógico que integra en un todo el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje y el proceso de evaluación, abordados de forma integral y con apoyo de interactividad, instantaneidad, innovación, digitalización, interconexión y diversidad social y cultural (Ver Figura 11).

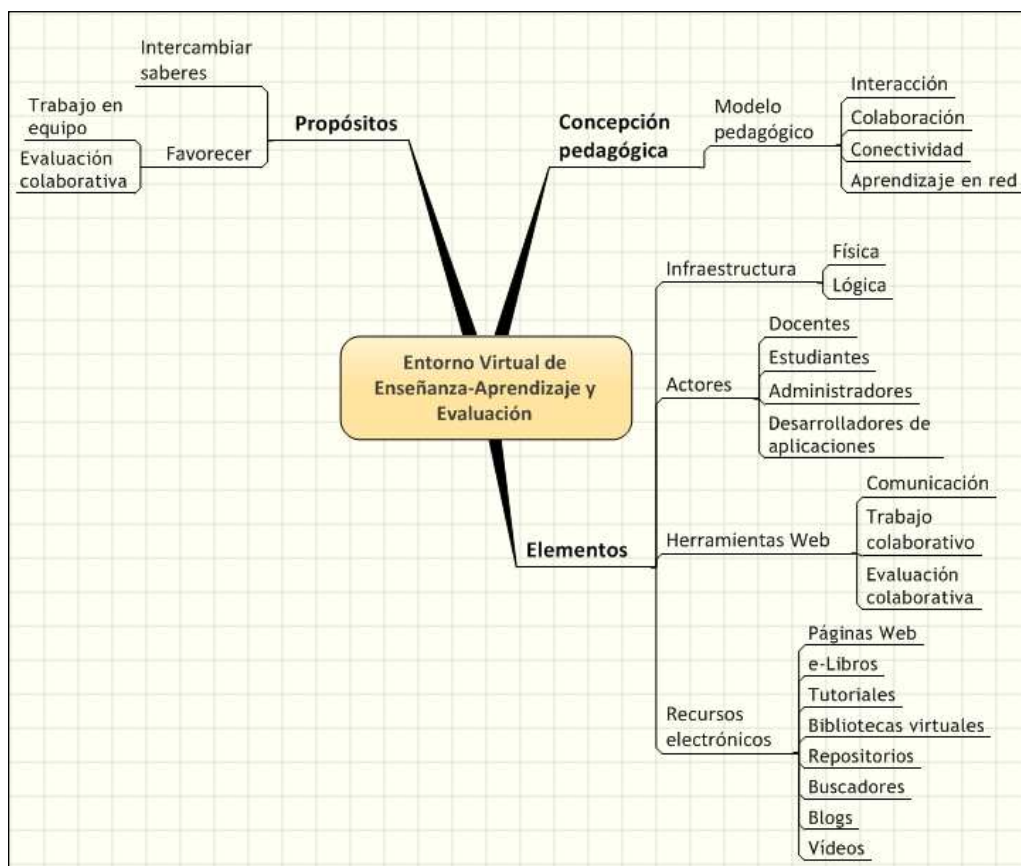


Figura 11: Concepción sobre un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje y evaluación
Fuente: Elaboración propia

3.2. Desarrollo de competencias genéricas a través de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y evaluación

En el contexto de la Educación Superior la tendencia es a la mayor incorporación de experiencias virtuales de aprendizaje. La universidad se ha ido adaptando a la Sociedad de la Información utilizando las TIC, renovando pedagógicamente e innovando conceptualmente (Galeano, 2006). En este sentido, el aprendizaje y la evaluación virtual se configuran como elementos prioritarios para las universidades del siglo XXI.

La revisión de literatura realizada pone de manifiesto que no hay corpus teórico sobre este tema y existe escasa investigación, así como experiencias prácticas que revelen conocimientos acerca de la fundamentación teórica y metodologías que orienten la evaluación en los entornos virtuales. Sin embargo, hay un sentimiento común de una necesidad de cambio e innovación respecto a la evaluación del nivel competencial logrado por los estudiantes. Ibarra Sáiz, Rodríguez Gómez y Gómez Ruíz (2010) sostienen que “hay una clara necesidad de pasar de un modelo en el que el profesorado transmite calificaciones, a uno en el que tanto profesores como estudiantes desarrollan sus habilidades evaluativas y, en consecuencia, sus competencias docentes y profesionales” (p. 4).

Aun sintiendo la necesidad de plantear el diseño y valoración de un sistema de evaluación de competencias genéricas en Entornos de Enseñanza-Aprendizaje b-learning, la realidad pone en evidencia tres aspectos:

- La preponderancia que se le da a los proyectos educativos virtuales, con énfasis en el desarrollo de contenidos y manejo de recursos tecnológicos, dejando de lado la evaluación de los aprendizajes (Quesada, 2006; Barberá, 2006; Peñalosa, 2010).
- La enseñanza universitaria, tradicional, se ha centrado en la comprensión y aplicación de conocimientos especializados, pero en la actualidad hay una exigencia a la universidad, principalmente, en el replanteamiento de las metodologías docentes de enseñanza, aprendizaje y evaluación. En respuesta a esta exigencia se han

desarrollado investigaciones, expuestas a lo largo de este trabajo, que han centrado, principalmente, su atención en el diseño y valoración de los procesos de enseñanza-aprendizaje, siendo aún poco abordados los procesos de evaluación y, en concreto, menos abordado el tema de la evaluación de competencias genéricas (Ibarra Sáiz, 2006; Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2007, 2008, 2010; García García, 2010 y García et al., 2010).

- La necesidad de crear sistemas que favorezcan el proceso de aprendizaje a través de herramientas de andamiaje y mejorar los sistemas de evaluación del trabajo de los estudiantes universitarios (Gros, García y Lara, 2009).

3.2.1. Entornos virtuales b-learning para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de competencias genéricas

A continuación se presenta el marco conceptual en el que se sitúa la investigación respecto al b-learning y las evidencias empíricas de los procesos formativos donde se integran situaciones didácticas de presencialidad y no presencialidad.

Singh (2003), Cabero, Llorente y Román (2004) se refieren al b-learning como experiencia de aprendizaje mezclado, es decir, la combinación de recursos haciendo uso de múltiples medios, virtuales y presenciales, que se complementan para producir aprendizaje a lo largo de un proceso continuado. Garrison y Kanuba (2004) comentan que se trata de un modelo que apoya el aprender profundo y significativo, a través de la integración de experiencias de aprendizaje que ocurren cara a cara en el aula de clase, junto a experiencias realizadas a través de Internet.

Para Ruíz Bolívar (2007) el b-learning es un enfoque instruccional centrado en el estudiante, que combina de forma apropiada acciones didácticas típicas de la modalidad presencial y algunas actividades propias de los entornos

virtuales (e-actividades), con el propósito de ofrecer una mayor flexibilidad al aprendiz y, de esa manera, favorecer los resultados del aprendizaje y la satisfacción con dicho proceso.

Bartolomé Pina (2008) lo traduce como aprendizaje mixto, que emplea recursos tecnológicos tanto presenciales como no presenciales orientados a optimizar el resultado de la formación. Lo plantea como un modelo de aprendizaje en el cual la presencialidad y la virtualidad se mezclan de un modo continuo, dando lugar a un entorno donde prevalece la comunicación mediada para que el estudiante pueda desarrollar las competencias previstas.

De la misma manera Sancho Thomas (2009) lo plantea como un escenario de aprendizaje combinado. Se utiliza como complemento a las clases presenciales, es decir, aprendizaje presencial con apoyo virtual. En un trabajo más reciente, Ballesteros, Cabero, Llorente y Morales (2010) concretan esta modalidad como la combinación de acciones formativas presenciales y virtuales.

De manera que el b-learning expresa diversas designaciones y connotaciones, pero en síntesis responden a una única configuración básica: aglutinan presencialidad y virtualidad (Turpo Gebera, 2012) y hacen referencia a un modelo de aprendizaje caracterizado por: a) un estudiante protagonista, actor principal en el desarrollo de competencias, b) empleo de múltiples recursos didácticos que contribuyen a la formación, c) combinación de acciones pedagógicas presenciales y virtuales, d) comunicación interactiva entre los actores del proceso formativo, y e) uso de las TIC como medio para propiciar experiencias de aprendizaje significativo.

Es importante remarcar el uso de las TIC desde una postura pedagógica, tal como defienden Arriaga, Carpeño y Blanco (2005) “las TIC por sí solas no garantizan una mejora en el aprendizaje de los estudiantes, sino que más bien es la forma de utilizarlas la que puede contribuir a que se produzcan innovaciones pedagógicas realmente eficaces” (p. 24). Es decir, ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje y evaluación, que hagan posible el desarrollo de competencias específicas de la profesión y competencias genéricas que

conjugadas adecuadamente le van a permitir hacer conexiones asertivas con los diferentes contextos donde se desenvuelve.

Black (2002) realiza un estudio empírico donde compara la adquisición de aprendizajes y su satisfacción, con tres modos de enseñanza: virtual, híbrido (combinación de presencial y el aprendizaje en línea) y presencial. Los sujetos que participan en el estudio reportan satisfacción con el aprendizaje adquirido con el método híbrido. Dichos resultados son similares a los hallados por Arriaga, Carpeño y Blanco (2005), Hinojo, Aznar y Cáceres (2009), Cabero, Llorente y Puentes (2010) quienes identifican el autoaprendizaje, la tutoría, los contenidos y la propuesta de proyectos colaborativos como factores que determinan la calidad en los procesos educativos llevados a cabo en la modalidad b-learning.

Bartolomé Pina (2004) señala que a través de un modelo de aprendizaje b-learning se fomenta en el estudiante el desarrollo de competencias, que le permiten un desempeño adecuado en el ámbito personal y profesional, tales como: buscar y encontrar información relevante en la red, desarrollar criterios para valorar esa información, poseer indicadores de calidad, aplicar información a la elaboración de nueva información y a situaciones reales, trabajar en equipo compartiendo y elaborando información, tomar decisiones con base en informaciones contrastadas y tomar decisiones en grupo.

Aznar Díaz (2005) destaca que la modalidad b-learning es una respuesta adecuada a las necesidades actuales que se plantean dentro del EEES y favorece el aprendizaje de los fundamentos teóricos de una asignatura. Además ofrece las siguientes ventajas: flexibilidad horaria, accesibilidad a la información, rapidez en la comunicación, desarrollo y actualización de contenidos; aunque también algún inconvenientes como es la reducción del contacto humano, tan presente en el hecho educativo y que, por el contrario, sí se da en el modelo tradicional.

El trabajo que realiza Ruíz Bolívar (2007) presenta resultados que confirman el b-learning como un enfoque instruccional que favorece el aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes que participan en este tipo de modalidad instruccional. Los hallazgos obtenidos en este trabajo son similares a

los reportados en una investigación previa por Black (2002) y Yildirim (2005), al realizar una comparación de métodos tradicionales frente a métodos virtuales y estudiar el efecto de la tecnología en los aprendizajes, respectivamente.

Otro trabajo significativo es el de Correira y Davies (2007), analizan la relación complementaria entre dos comunidades virtuales de práctica, a partir de los diálogos escritos en los foros de discusión desarrollados. Los resultados de esta investigación muestran la competencia comunicativa como una variable que puede generar conflicto en las interacciones de los equipos de trabajo, para ello se deben aprovechar los medios que ofrecen las TIC para hacerla efectiva y consiga en el logro de los objetivos individuales y comunes planteados. Entre las competencias genéricas que se desarrollan están: manejo de los tiempos, resolución de conflictos, capacidad para llegar a consenso en decisiones críticas, iniciativa, liderazgo y planificación. Además se evidencia un crecimiento del vínculo social desarrollado entre los miembros de la comunidad virtual. En particular este hallazgo también fue encontrado por Rovai (2002) en un estudio sobre el constructo de sentimiento de comunidad en entornos *online* y el desarrollo de vínculos sociales a través de medios electrónicos.

El trabajo presentado por Herradón, Blanco, Pérez y Sánchez (2009) es significativo en el ámbito de la formación y evaluación de competencias genéricas, específicamente la búsqueda y selección de información, expresión correcta por escrito, defensa de argumentos, trabajo en equipo y manejo de las TIC. Esta investigación confirma la utilidad de las rúbricas para la evaluación de competencias a través de un entorno b-learning, ya que permiten a los estudiantes conocer los criterios con los cuales se valoran los aprendizajes adquiridos.

En síntesis, a pesar de la escasa investigación destinada a evaluar la eficacia de las TIC para el desarrollo de habilidades sociales, los resultados de los estudios realizados por Guitert, Romeu y Pérez (2007), Rogmann (2008), Peñalosa y Castañeda (2008), Hinojo, Aznar y Cáceres (2009), Cabero, Llorente y Puentes (2010), Imbernón, Silva y Guzmán (2011) sugieren que la tecnología y

concretamente la modalidad b-learning puede dar lugar a efectos positivos en el rendimiento académico del estudiante, la autorregulación, la autoeficacia y mayores niveles de satisfacción con el aprendizaje adquirido.

Las investigaciones referidas en este apartado y la fundamentación teórica desarrollada hasta el momento, parece que lleva a plantear las siguientes afirmaciones: primero, la modalidad b-learning favorece la adquisición y evaluación de las competencias genéricas relacionadas con la búsqueda, análisis, síntesis y gestión de la información digital, así como su procesamiento, organización y presentación. Segundo, el *e-portafolio* y el *e-diario* son instrumentos adecuados para la autoevaluación y coevaluación. Tercero, la satisfacción de los estudiantes que viven experiencias virtuales colaborativas con la estrategia instruccional b-learning y adquieren las competencias genéricas previstas, además de otros aprendizajes que se suscitan en este tipo de entornos, como valores y sentimientos de comunidad virtual compartidos. Cuarto, la satisfacción de los docentes con los resultados hallados y los niveles de logro alcanzados por sus estudiantes a través del desempeño.

Finalmente el profesor universitario que desarrolla la implementación de un entorno virtual colaborativo b-learning orientado a la evaluación de competencias genéricas, debe integrar cuatro funciones básicas:

- *Planificador*: el profesor precisa el propósito y los objetivos, así como las normas de participación y convivencia en el entorno. En el ejercicio de este rol se planifican y preparan las actividades y tareas para cada una de las sesiones de trabajo, el tiempo que tomará el participante para desarrollarlas, los recursos y las formas de participación.
- *Mediador*: el profesor debe actuar como orientador y guía, atento a las inquietudes de los participantes y facilitando las herramientas necesarias durante la experiencia de aprendizaje. En este rol también atribuimos la oportunidad y calidad de *feedback* que debe dar el profesor a las ejecuciones de los participantes. Según Ussher (2004) a

los estudiantes les preocupa la cantidad y calidad de las interacciones con su profesor. Entre los hallazgos obtenidos por Espinosa Villarreal (2000) destaca que el nivel de satisfacción de los participantes en un curso virtual viene determinado por el nivel de mediación realizado por el docente. El mejor nivel es el que hace una facilitación y guía moderada del proceso de aprendizaje, sin ser muy directivo, pero tampoco asumiendo una postura pasiva frente a cómo se van tejiendo las interacciones y construcciones de los estudiantes. Al respecto, Harasim, Hiltz, Turoff y Teles (2001) señalan que el papel del profesor no debe ser excesivamente directivo, debe presentar con claridad a los estudiantes cuál es la actividad a realizar y luego permitir que sean ellos mismos quienes con sus discusiones y aportaciones desarrollen el aprendizaje.

- *Evaluador*: el profesor debe desarrollar una evaluación formativa, de orientación y de motivación a lo largo del proceso. Para ello es necesario la observación y el seguimiento sobre los aportes y actuaciones de los participantes. También se requiere promover la autoevaluación y la evaluación entre pares, de modo que la evaluación no se centre en la nota al final del proceso sino que sea un conjunto de hitos planificados a lo largo de la experiencia formativa.
- *Socializador*: se refiere a la capacidad de crear un ambiente de motivación continua para facilitar los intercambios de ideas y opiniones entre todos los participantes, intentando disminuir la distancia. Gunawardena y Zittle (1997) se refieren a esta dimensión como presencia social y afirman que es un fuerte predictor de la satisfacción de los estudiantes que inician un curso virtual.

3.2.2. Trabajo colaborativo para la evaluación de competencias genéricas en entornos virtuales b-learning

El proceso de convergencia hacia el EEES plantea un modelo de educación centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza, con la meta de aprender a

aprender para seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Este planteamiento implica cambios en los roles del profesor y del estudiante, mientras que el profesor asume el papel de guía para gestionar las actividades educativas, el estudiante se convierte en gestor de su propio aprendizaje.

Se puede decir, por tanto, que se trata de un nuevo paradigma del proceso de enseñanza y aprendizaje que demanda una participación más activa del estudiante en su proceso formativo. En este sentido, es fundamental que los estudiantes desarrollen autonomía, compromiso e iniciativa para dirigir sus aprendizajes, es decir, competencias genéricas que son fundamentales para aprender y desarrollarse en las diferentes facetas de la vida.

Este planteamiento representa una importante implicación pedagógica reflejada en el diseño e implementación de metodologías activas de aprendizaje y evaluación con dos intenciones claramente definidas: la socio-construcción del conocimiento y el desarrollo autónomo de los estudiantes. Desde esta perspectiva el trabajo colaborativo constituye un eje central y un marco de referencia para el logro de tales intenciones, tal como lo confirman los trabajos de Guitert y Giménez (2000), Meyers, Davis y Botti (2002), Johnson y Johnson (2004), Guitert y Romeu (2005), Guitert, Romeu y Pérez (2007), Capllonch y Castejón (2007), Díez y Pérez (2009), Echazarreta, Prados, Poch y Soler (2009), Montenegro y Pujol (2009), Redondo, Ortín, Zapico y Pérez (2009), Santos (2009), Vaquerizo, Renedo y Valero (2009) y Villanueva (2009).

Llegados a este punto, es conveniente hacer primero una aclaración terminológica de los conceptos *colaboración* y *cooperación* a partir de la revisión de una parte de la literatura especializada y de esta manera asumir una postura teórica al respecto, para luego presentar los hallazgos encontrados hasta el momento.

Parafraseando a Slavin (1989) el *trabajo colaborativo* consiste en la congregación de un grupo de estudiantes para lograr un objetivo en común, tiene como particularidad que cada individuo debe preocuparse de que sus compañeros de equipo también alcancen el objetivo previsto. Durante el

desarrollo de un trabajo colaborativo los miembros del equipo entrenan habilidades sociales como la comunicación, la capacidad de negociación y la empatía.

Respecto al *trabajo cooperativo*, se trata de una técnica pedagógica en la cual los estudiantes trabajan juntos para conseguir un mismo objetivo (Jiménez, Llobera y Llitjós, 2005; Jiménez y Llitjós, 2006). Un trabajo cooperativo se lleva a cabo cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de personas que interactúan para diferenciar, contrastar y complementar sus puntos de vista, conocimientos y habilidades en la realización de una tarea que es compartida. Específicamente, el trabajo cooperativo en entornos virtuales parte de los siguientes principios:

- *Comunicación e interacción*: los procesos de comunicación e interacción que se generen deben basarse en claridad de las ideas, negociación y argumentación que conlleven a la construcción de conocimiento común a partir de las acciones conjuntas y de las informaciones acumuladas durante el trabajo realizado.
- *Actitud ética*: la consecución de los objetivos del grupo requiere de cada uno de sus miembros iniciativa, interés y responsabilidad para implicarse activamente en la dinámica del trabajo. De igual forma es necesario involucrarse en el trabajo de los demás para apoyar su desarrollo, pues el éxito del resultado del trabajo depende de la participación de todos los miembros.
- *Planificación y organización de las tareas individuales y colectivas*: para emprender la realización de las tareas es imprescindible que todos los miembros del grupo conozcan de forma concreta cada una de las tareas por hacer, así como también tener clara su finalidad. A partir de este conocimiento colectivo es necesario que cada integrante se plantee unos objetivos de trabajo y de participación (Guitert y Giménez, 2000).

Barkley, Cross y Major (2007) consideran el trabajo en grupo como una técnica de aprendizaje colaborativo debido a que: primero, se deben conformar equipos con dos o más estudiantes que compartan equitativamente la carga de trabajo y progresen juntos hacia las metas comunes de aprendizaje planteadas. Segundo, los docentes deben diseñar pedagógica e intencionalmente las actividades de aprendizaje y estructurar las tareas que permitan lograr los objetivos de aprendizaje desde la colaboración entre los miembros del equipo durante el proceso formativo.

Precisamente, Echazarreta, Prados, Poch y Soler (2009) asocian el éxito de un trabajo colaborativo al diseño pedagógico de las actividades, señalando que “...en buena medida depende de una adecuada planificación y estructuración previa que articule tanto los objetivos que se pretenden alcanzar como los contenidos del proyecto y la metodología que se va a aplicar en su desarrollo” (p. 4).

Guitert y Giménez (2000), Johnson y Johnson (2004), Guitert y Romeu (2005), Guitert, Romeu y Pérez (2007) y Echazarreta, Prados, Poch y Soler (2009) identifican una serie de características esenciales del trabajo colaborativo:

- *Equipos heterogéneos*: la formación de los equipos es heterogénea en cuanto a las características y habilidades de los miembros.
- *Interdependencia positiva*: está basado en una fuerte relación de interdependencia positiva de los miembros que lo conforman. En la medida que cada miembro del equipo tiene éxito el grupo completo lo tiene, de tal manera que el trabajo y esfuerzo realizado por cada miembro contribuye a su éxito y al de los demás.
- *Interacción*: a través de la comunicación los miembros del equipo comparten recursos, informaciones e ideas para resolver las tareas. Exige a los miembros del equipo habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas, así como el deseo de compartir la resolución de las tareas previstas.

- *Responsabilidad individual y de grupo*: hay claridad en las responsabilidades individuales de cada miembro para el alcance de la meta. En la medida que cada miembro cumpla con sus responsabilidades estará cumpliendo con la responsabilidad asumida por todo el equipo en la consecución de los objetivos; se trata de una corresponsabilidad.
- *Desarrollo de competencias asociadas al trabajo en equipo*: los estudiantes adquieren los objetivos de aprendizaje y además se les exige la adquisición de competencias interpersonales para el trabajo en equipo, como por ejemplo la comunicación.
- *Evaluación del grupo*: los estudiantes deben aprender a valorar su trabajo dentro del grupo y el valor añadido con sus aportaciones, así como también estar en la capacidad de valorar la producción de sus compañeros.

En la figura 12 se sintetizan las diferencias y puntos comunes entre el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo.

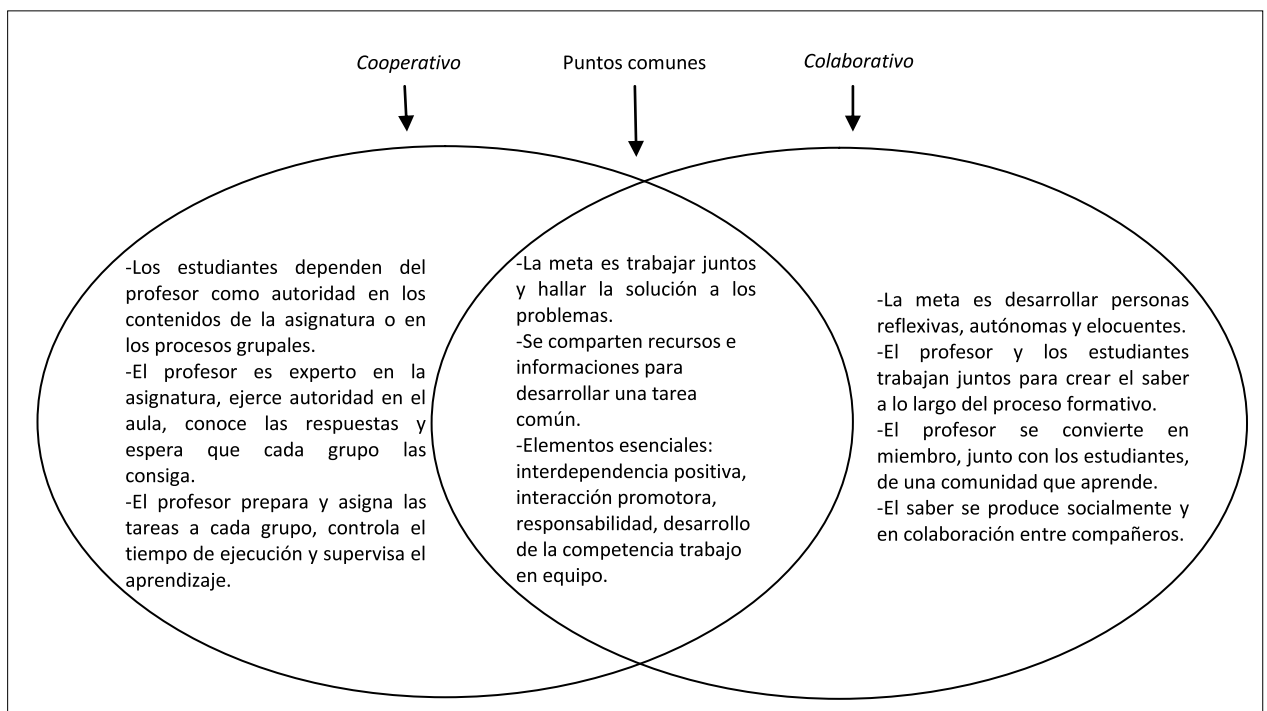


Figura 12: Aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo
Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, se podrían puntualizar dos ideas con relación a los conceptos de cooperación y colaboración:

- La cooperación está más dirigida a la educación primaria y secundaria, donde el rol del profesor es de autoridad en el aula y de experto en los objetivos y contenidos de aprendizaje. Por su parte los estudiantes dependen del profesor durante el proceso formativo, siguen sus instrucciones, trabajan entre compañeros y encuentran respuestas que son evaluadas por el profesor.
- Los fundamentos del aprendizaje colaborativo se contextualizan claramente en la Educación Superior ya que se persigue un rol más protagonista del estudiante, caracterizado por ser autónomo, reflexivo, crítico, dirige su propio proceso de aprendizaje y construye el saber junto con sus pares, de manera que disminuyen los niveles de dependencia con el profesor como autoridad en el saber y hacer de la asignatura. En este sentido, el profesor pasa a ser un guía formativo que, en línea horizontal con sus estudiantes, busca competencias que favorezcan su desarrollo cognitivo, afectivo y actitudinal.

Así pues, en esta tesis se asumen los fundamentos conceptuales de la colaboración para abordar el trabajo colaborativo como estrategia didáctica que favorezca el desarrollo y evaluación de las competencias genéricas objeto de estudio. En concreto se concibe el trabajo colaborativo como un proceso formativo donde dos o más individuos trabajan juntos de forma interactiva y coordinada para la ejecución de un proyecto de aprendizaje.

El trabajo colaborativo a través de un entorno virtual requiere la participación activa y comprometida de los miembros del equipo, ya que no se trata de la distribución de tareas y de la suma de partes individuales para integrarlas en un trabajo a nombre de todos los integrantes del equipo. Por el contrario, cada miembro debe aportar significativamente con la realización de sus tareas y a su vez en las tareas de sus compañeros, de modo que con el

esfuerzo compartido se alcance los objetivos y metas planteadas. Esta idea también es sostenida por autores como Ovejero (1990), Guitert y Giménez (2000), Arriaga, Carpeño y Blanco (2005), López Alacid (2008) y Anguita, García, Villagrà y Jorrín (2009).

En consecuencia, es fundamental que los miembros de los equipos compartan actitudes de compromiso, responsabilidad, respeto y constancia, así como habilidades básicas para argumentar, consensuar, tomar decisiones, planificar y gestionar la información (Guitert y Giménez, 2000; Zapata, 2010).

Con la intención de profundizar en este sentido y considerando que los miembros del equipo son los responsables de propiciar sus propias experiencias de aprendizaje y las metas alcanzadas son el producto del trabajo mancomunado de todos, se plantean seis cualidades que los miembros de un equipo colaborativo deberían poseer:

- *Compromiso*: sentirse parte incondicional del equipo para dar lo mejor de sí. Comprometerse con acciones para alcanzar, de forma compartida y equitativa, el objetivo planteado como equipo.
- *Coordinación*: concertar los medios, recursos y esfuerzos necesarios para la realización de las tareas previstas, sin olvidar que forman parte de un todo. La efectividad de un trabajo colaborativo es altamente dependiente de la coordinación efectiva entre los miembros del equipo.
- *Colaboración*: participación activa de cada miembro del equipo para conseguir el objetivo conjuntamente. La calidad de las aportaciones de cada miembro del equipo afecta el trabajo de todos y viceversa. Es el equipo, es decir, todos sus miembros, quienes responden por el trabajo realizado y no cada uno de sus miembros de manera independiente, lo cual implica que todos trabajen por la labor común y que contribuyan en el cumplimiento efectivo de la misión.
- *Complementariedad*: los miembros del equipo tienen capacidades diferentes por lo que habrá situaciones en las que unos se

desenvuelvan mejor que otros; allí está la esencia, en aprovechar los talentos que tiene cada uno y, desde su pensar y su hacer, compensar las posibles debilidades o potenciar las fortalezas de los otros. El reto es que entre todos los miembros del equipo se tengan cubiertas las capacidades requeridas para maximizar el trabajo y obtener los resultados esperados.

- *Comunicación asertiva*: transmitir de forma clara, precisa, rápida, directa y oportuna las informaciones y mensajes a los miembros del equipo.
- *Confianza*: cada integrante del equipo debe fiarse en el buen hacer de todos y confiar en que son capaces de aportar lo mejor de sí para lograr el objetivo.

Las seis cualidades presentadas hacen la distinción entre pertenecer a un equipo de trabajo colaborativo y a un grupo de trabajo. Como ya se ha dicho, la colaboración requiere disposición permanente de cada uno de los miembros del equipo para colaborar con sus pares, en el sentido de aportar saberes a las tareas realizadas por sus compañeros y reconocer que otros pueden contribuir en la mejora de mis producciones y por ende influir positivamente en mi aprendizaje. En síntesis, si un equipo durante el desarrollo de un trabajo acciona de forma mancomunada saberes, esfuerzos y recursos orientados a la construcción colectiva de un proyecto común, entonces se está trabajando colaborativamente.

La investigación en la última década ha evaluado el trabajo colaborativo en entornos virtuales. A continuación se resumen algunos trabajos centrados en la evaluación de competencias genéricas.

Guitert y Giménez (2000) presentan una experiencia de aprendizaje cooperativo llevado a cabo en el entorno del campus virtual de la UOC. Los resultados ponen en evidencia que: a) la planificación de las tareas es fundamental durante la creación y redacción de un proyecto cooperativo, b) es necesario establecer estrategias de comunicación en entornos virtuales:

mensajes concretos, claridad de los argumentos, precisión semántica, fluidez comunicativa y poca dilación temporal; c) la responsabilidad, el compromiso y la sinceridad son valores claves a compartir en los procesos de trabajo cooperativo virtual; y d) se favorece la toma de decisiones compartidas, la resolución de problemas y la creación cooperativa.

Meyers, Davis y Botti (2002) usan las TIC y la metodología del aprendizaje colaborativo como medio de innovación del proceso de enseñanza de la materia Ciencias de la Tierra. De acuerdo con percepciones de los participantes, los resultados revelan: a) la satisfacción con el aprendizaje logrado, y b) los elementos críticos que logran la colaboración, se centran en las tareas complejas, la calidad de la comunicación entre los estudiantes y la calidad de la retroalimentación por parte del tutor. Se concluye que las instrucciones claras y las tareas complejas son necesarias para comprometer al estudiante en la construcción del aprendizaje en colaboración.

Gros, Silva y Barberá (2006) señalan dos razones centrales por las cuales se dificulta lograr el trabajo colaborativo en EVEA. La primera razón es que “se confunde la repartición de tareas entre estudiantes con la colaboración y el proceso de construcción conjunta del conocimiento” (p. 2.). Si bien es cierto que las tecnologías actualmente tiene un papel preponderante en la gestión del aprendizaje autónomo e individual, pero también es especialmente importante para la construcción colectiva del aprendizaje. La segunda razón está asociada con problemas de comunicación entre los estudiantes para llevar a cabo las actividades que requieren colaboración y cumplimiento de metas comunes.

De manera que la calidad de la comunicación virtual entre los estudiantes es importante para realizar trabajo colaborativo, así como la cantidad de interacciones efectuadas y la implicación en el aprendizaje individual y colectivo. La evidencia empírica obtenida en los trabajos de Hiltz, Coppola, Rotter, Turoff y Benbunan (2000), Fredericksen, Pickett, Shea, Pelz y Swan (2000), Jiang y Ting (2000), Driver (2002), Rovai (2002) y Hiltz y Wu (2003) muestran resultados con

una correlación positiva entre el aprendizaje percibido en un curso *online*, el sentimiento de comunidad creado y la cantidad de interacción provocada.

Guitert, Romeu y Pérez (2007) se plantean el desarrollo de competencias genéricas en TIC a través de entornos virtuales. La experiencia reporta resultados favorables hacia la adquisición de competencias relacionadas con la sociedad de la información, especialmente, búsqueda, análisis, síntesis y gestión de la información digital, así como su procesamiento, organización y presentación. De igual forma mejora la competencia trabajo en equipo en entornos virtuales, planificación y organización del trabajo individual y grupal.

La realización de proyectos colaborativos facilita la adquisición de la competencia trabajo en equipo en entornos virtuales. Durante el desarrollo de esta competencia, los estudiantes adquieren capacidades para: a) planificación y organización del trabajo individual y grupal, b) resolución de conflictos y negociación de puntos de vista diferentes, c) toma de decisiones grupales, d) argumentación y consenso, e) intercambio de ideas, f) aprender a aprender, y g) organización del tiempo virtual (Guitert, Romeu y Pérez, 2007). Es decir, con el diseño e implementación de una propuesta pedagógica basada en un proyecto colaborativo virtual de aprendizaje y evaluación, puede favorecerse el desarrollo de competencias genéricas vinculadas al trabajo en equipo.

Capllonch y Castejón (2007) desarrollan una experiencia colaborativa en red. El resultado más significativo es la satisfacción de los estudiantes y docentes con la adquisición de la competencia genérica toma de decisiones. Se confirma la utilidad del *e-diario* como herramienta interactiva para compartir ideas y conocimientos. De igual forma se revela la posibilidad de emplear la herramienta como medio para la autoevaluación y coevaluación, puesto que permite la reflexión sobre la propia práctica y descubrir puntos fuertes y débiles que posee cada estudiante. Otro resultado que vale la pena resaltar es que los estudiantes le atribuyen significado a los valores de cooperación y solidaridad que logran vivir durante el proceso de formación con esta experiencia.

Montenegro y Pujol (2009) implementan una wiki como herramienta de trabajo colaborativo, mediante la plataforma Moodle. Esta investigación reporta resultados significativos en dos dimensiones: primero, el trabajo pedagógico del docente durante el desarrollo de procesos colaborativos entre estudiantes, este tipo de herramienta ofrece posibilidades de hacer seguimiento y evaluación formativa a la producción del trabajo en equipo y abre la posibilidad de retroalimentación continua por parte del profesorado para ir adecuando las producciones de los miembros a los objetivos de aprendizaje. Segundo, la wiki como herramienta virtual de trabajo colaborativo favorece el desarrollo de las competencias trabajo en equipo, expresión escrita, análisis, síntesis, gestión de la información y planificación del tiempo dedicado al estudio.

Los resultados encontrados por Anguita, García, Villagrà y Jorrín (2009), Díez y Pérez (2009), Echazarreta, Prados, Poch y Soler (2009), Redondo, Ortín, Zapico y Pérez (2009), Santos (2009), Vaquerizo, Renedo y Valero (2009) y Villanueva (2009), coinciden en que para la implementación del trabajo colaborativo con herramientas virtuales (foros y wikis) a los estudiantes se les debe:

- Introducir en el manejo instrumental de la herramienta, antes de ponerla en práctica.
- Motivar a lo largo del proceso de colaboración para la participación activa y conjunta en la elaboración de un texto.
- Presentar reglas claras de trabajo ya que no se trata de amalgamar fragmentos inconexos con estilos divergentes.
- Definir pautas respecto a la forma de cómo se va a realizar la retroalimentación y evaluación durante el progreso de las tareas y el producto final.

Villalustre y Del Moral (2010, 2011a) dan a conocer resultados significativos con la puesta en marcha de estrategias metodológicas en el ámbito universitario, a través de e-portafolio, wikis, e-actividades colaborativas y foros

electrónicos. De acuerdo con la opinión de los estudiantes, adquieren las competencias trabajo en equipo, planificación y gestión de la información.

Estos resultados se pueden enmarcar en los planteamientos de Cabero y Román (2006) al señalar que cuando los estudiantes universitarios realizan proyectos de forma colaborativa pueden desarrollar una serie de competencias relacionadas con el trabajo en equipo y como dice Biggs (2005) además se puede potenciar la construcción del conocimiento mediante el apoyo del docente durante el proceso de enseñanza.

Sancho Thomas (2009) elabora un sistema para el aprendizaje virtual colaborativo escenificado a través de un juego de rol multi-jugador. Entre los resultados obtenidos destaca que el sistema ofrece: a) una forma de aprendizaje más motivante que las clases convencionales, b) permite el trabajo en grupo, c) reduce la tasa de abandono, d) con el uso de las herramientas de colaboración virtual se multiplica por cinco el número de interacciones respecto al campus virtual en un escenario clásico, y e) se obtiene un aumento en el porcentaje de estudiantes aprobados y se incrementa ligeramente la nota media obtenida.

Haciendo una lectura en conjunto de la evidencia empírica recogida en las investigaciones citadas, se pone en evidencia que el trabajo colaborativo se favorece a través de entornos virtuales y, concretamente, el desarrollo de las competencias genéricas trabajo en equipo, toma de decisiones, planificación, expresión escrita y gestión de la información. Además, se destaca la valoración positiva y la satisfacción de los estudiantes universitarios respecto a la adquisición de competencias específicas y las genéricas mencionadas, a través de entornos b-learning.

De igual forma se pone de manifiesto la necesidad de un cambio de actitud del estudiante, desde una dimensión pasiva donde solo recibe información, hacia una dimensión basada en el autoaprendizaje, la interacción, la interactividad y la flexibilidad de acceso a los contenidos, recursos y actividades de aprendizaje y evaluación. Pero no solo hay requisitos para los estudiantes, también se requiere del profesorado el compromiso, la disposición y las

competencias básicas asociadas a las tecnologías y su uso en el campo educativo. Al respecto, Zabalza (2004) y Cabero (2006) refieren que la implementación de la tecnología a favor del aprendizaje exige tiempo en la planificación, el diseño, la implementación, el seguimiento y la evaluación.

Poniendo en común las experiencias exitosas con la implementación del trabajo colaborativo en red, se plantean las siguientes sugerencias al profesorado para el abordaje de las fases generales de planificación, desarrollo y evaluación de competencias genéricas a través de la colaboración virtual entre los miembros de un equipo:

Fase de planificación: determinar con claridad los objetivos de aprendizaje que se van a lograr a través de la colaboración, diseñar tareas complejas, determinar el tiempo de duración de las tareas, definir criterios de evaluación, elaborar materiales didácticos y seleccionar recursos electrónicos a utilizar.

Fase de organización didáctica de los equipos: para desarrollar un trabajo colaborativo es necesario la planificación y organización de las siguientes actividades: a) crear equipos heterogéneos, entre tres y cinco participantes, lo cual garantiza la riqueza de puntos de vista y ofrece la oportunidad de conocer a otros compañeros de los cuales puedan enriquecerse mutuamente; b) presentar normas claras de funcionamiento, compromisos, formas de participación, plazos de tiempo para poner en común cada tarea y negociación de otros aspectos que se consideren a bien para la productividad del equipo; y c) planificar el trabajo individual y compartido, para ello es fundamental que todos conozcan cuáles son los objetivos, las tareas a realizar y la asignación de responsabilidades e implicación en la dinámica de equipo.

Fase de desarrollo: apoyar el proceso de consecución de los aprendizajes dando motivación y retroalimentación de calidad que permita introducir mejoras y potenciar los trabajos en construcción colectiva.

Fase de evaluación: promover la participación de los estudiantes en su evaluación a través de la autoevaluación y evaluación entre iguales, así como también comunicar oportunamente las rúbricas y los criterios de evaluación con los cuales se va a valorar el proceso y los productos de aprendizaje.

Entre las herramientas de comunicación asíncrona que apoya el trabajo colaborativo en un entorno b-learning, el foro electrónico permite un espacio virtual para la interacción, el debate e intercambio de ideas sobre un tema de interés común entre los miembros de un equipo. Como dice Brito (2004) y Casamayor (2008) este tipo de recurso favorece el aprendizaje basado en la interacción social con los demás y no de manera aislada, es decir, se trasciende el proceso de solo adquirir información.

Por otra parte, el uso de la wiki permite planificar el trabajo en equipo, crear de forma colaborativa un proyecto y el intercambio de ideas respecto a las tareas compartidas. Las investigaciones de Merelo y Tricas (2005), González, Calderón, Galache y Torrico (2006) y Giménez y González (2006) demuestran la utilidad de este tipo de herramientas virtuales para que los estudiantes, en colaboración, elaboren trabajos y materiales de aprendizaje.

Como aporte de la informática en el campo de la evaluación de los aprendizajes, se encuentran algunos sistemas automatizados diseñados para el logro de objetivos de aprendizaje a través de procesos de colaboración e interacción, específicamente utilizan la elaboración de proyectos cooperativos, diagramas de discusión y el hipertexto colaborativo (Suthers, Weiner, Connelly y Paolucci, 1995; Rick y Gudzial, 2006).

Pero no todo son ventajas, entre los problemas que se pueden hallar durante el desarrollo de un trabajo colaborativo en red destacan: desconocimiento de los recursos informáticos por parte del estudiante, ansiedad comunicativa, saturación de información, dedicación excesiva, ausencia de participación en las discusiones, más competitividad que cooperación y participación desigual (Harasim, Hiltz, Turoff y Teles, 2001).

El tema de la adquisición y evaluación de competencias genéricas en entornos virtuales desde el enfoque de la colaboración, sigue siendo un terreno por cartografiar y profundizar. Mientras el trabajo en equipo ha sido altamente estudiado en este tipo de entornos, las competencias compromiso, comunicación, liderazgo e innovación han sido menos consideradas, por lo tanto no hay evidencias concretas y mucho menos certeza respecto a la utilidad y viabilidad de la modalidad b-learning para el abordaje del aprendizaje y la evaluación de las mismas.

3.2.3. Metodología del aprendizaje basado en problemas para la evaluación de competencias genéricas en entornos virtuales b-learning

El aprendizaje basado en problemas (PBL) es una estrategia pedagógica sustentada en las teorías constructivistas, el aprendizaje activo y el aprendizaje situacional (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978; Lave, 1988; Wenger, 2000). Surge en el siglo XX como propuesta pedagógica en el ámbito de las universidades canadienses y estadounidenses que veían la necesidad de formar médicos capaces de tomar decisiones, analizar situaciones, inferir diagnósticos y combinar información para el tratamiento de los pacientes (Perkins, 1997).

En palabras de Barrows (1996) es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición de nuevos conocimientos. Prieto (2006) presenta la resolución de problemas como una estrategia eficaz que ofrece la posibilidad de mejorar la calidad del aprendizaje universitario. Según Fernández March (2006) el PBL constituye una estrategia en la que los estudiantes aprenden a integrar saberes para comprender un problema y obtener una solución, bajo la supervisión del tutor.

Haciendo una lectura global en parte de la literatura sobre el tema (Robinson, 1993; Shank, 1995; Boud y Feletti, 1997; Barrell, 1999; Juárez, 2004; Mérida, 2005) se resumen las siguientes características básicas del PBL:

- *Aprendizaje centrado en los estudiantes y docentes como facilitadores del proceso:* el docente en lugar de ser un experto en la disciplina asume el rol de guía durante el recorrido de la experiencia de aprendizaje, se encarga de presentar a los estudiantes problemas complejos a resolver, algunos recursos de partida, anima permanentemente en la consecución del objetivo planteado y orienta a trabajar colaborativamente en su resolución. Por su parte los estudiantes se planifican, buscan y seleccionan las fuentes de conocimiento relevantes, toman decisiones, comparten recursos e ideas y por sí mismos adquieren los conocimientos a lo largo del desarrollo colaborativo de problemas.
- *Aprendizaje durante el proceso de colaboración entre grupos:* la colaboración entre estudiantes permite la resolución de problemas, aportando cada miembro del equipo desde su individualidad. Es fundamental la conformación de pequeños grupos, ya que sus miembros aprenden mediante las interacciones que se producen, entre ellos, durante el proceso.
- *Problemas complejos y relevantes del campo profesional:* el núcleo de la estrategia PBL está en los problemas que se plantean a los estudiantes. Las situaciones propuestas deben ser relevantes para el aprendizaje, que su complejidad requiera de la colaboración y no del trabajo individual, que inviten al desarrollo de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales. Esto constituye un reto para el profesor, en el sentido de diseñar asertivamente problemas significativos para los estudiantes y que les ofrezca oportunidades para enfrentarse a situaciones hipotéticas del futuro campo profesional. Los estudios de Fischer (2002) y Andriessen, Baker y Dan Suthers (2003) demuestran que para lograr trabajo grupal y cooperativo, a través de los entornos virtuales de aprendizaje, los problemas y actividades asignadas a los estudiantes deben estar bien concebidas de modo que propicien la interacción y construcción grupal.

La implementación de la estrategia pedagógica PBL comprende un conjunto de pasos que deben realizar los estudiantes durante el proceso de colaboración en pequeños grupos, básicamente los autores que abordan esta metodología varían respecto a la cantidad de pasos a seguir durante la búsqueda de la solución al problema planteado. A partir de los planteamientos de Barrows y Tamblyn (1980) y Branda (2008) se sintetiza la estructura del método PBL en las siguientes fases:

- *Análisis del problema:* los miembros del equipo hacen una lectura del problema, intercambian ideas para comprender el escenario en el cual se enmarca y sus requerimientos. Seguidamente, identifican las características de la situación y posibles hipótesis sobre las causas que la originan. También comparten ideas sobre cómo resolver la cuestión planteada e identifican los conocimientos previos que tienen para su abordaje.
- *Estrategia de investigación:* los miembros del equipo plantean los objetivos que deben alcanzar en conjunto y los hitos a recorrer durante la solución del problema, reparten las responsabilidades y tareas concretas a realizar. En esta etapa también se busca información en diversas fuentes que oriente, en el plano teórico y metodológico, la solución del problema, el equipo localiza, selecciona, organiza, analiza, interpreta y sintetiza la información.
- *Aplicación de conocimientos:* con el resultado de las dos fases anteriores el equipo ya tiene conocimientos y recursos para empezar a realizar las tareas. Durante el desarrollo de esta fase la metodología PBL se hace cíclica en el sentido que los estudiantes pueden recurrir al análisis del problema y a refinar la estrategia de investigación.
- *Presentación de resultados:* los miembros del equipo presentan la solución al problema y los resultados obtenidos.

La evidencia empírica de los trabajos de Hernández y Lacuesta (2007), Álvarez, Fidalgo, Arias y Robledo (2009) y Sancho Thomas (2009) ponen de manifiesto aspectos positivos de la metodología del PBL en el aprendizaje de los estudiantes universitarios, así como también revela algunos aspectos débiles de dicha metodología. Entre los aspectos positivos destacan: a) favorece el desarrollo de habilidades de búsqueda, selección, análisis y síntesis de la información, así como también habilidades sociales y valores para la mejora personal y profesional de los estudiantes; y b) aumenta la participación, motivación e implicación de los estudiantes en su aprendizaje.

En cuanto a las debilidades de la metodología destacan: a) exige tiempo y dedicación, por parte de estudiantes y docentes, respecto a otras metodologías tradicionales (Hernández y Lacuesta, 2007); b) algunos docentes y estudiantes muestran resistencia o dificultades para trabajar en equipo, y c) algunos docentes tienden a ser excesivamente directivos, obstaculizando el planteamiento y la resolución divergente del problema (Egido et al., 2006).

En resumen, el PBL lleva algunos años utilizándose en entornos presenciales y virtuales para el desarrollo de competencias. Stepien, Gallagher y Workman (1993), Boud y Feletti (1997), Miao, Holslt, Haake y Steinmetz (2000) y Steinkuehler, Derry, Woods y Hmelo-Silver (2002) demuestran su eficacia como estrategia de aprendizaje potenciando el desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en grupo.

Los datos experimentales presentados por Sancho Thomas (2009) avalan el PBL como estrategia de aprendizaje acompañada del juego de roles en un entorno b-learning que fomenta la participación de los estudiantes y la adquisición de capacidades para la comunicación, negociación y coordinación del trabajo en grupo. Sin embargo, no existen suficientes investigaciones empíricas que muestren resultados consistentes de la implementación de la estrategia pedagógica PBL en entornos virtuales colaborativos b-learning como base para la evaluación de competencias genéricas.

3.3. E-EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE ESTRATÉGICO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA UNIVERSIDAD

Las TIC ofrecen posibilidades en el campo de la educación, así lo ponen de manifiesto los trabajos de Cabero (2007), Del Moral y Doina (2007), Bosom y Fernández (2007), Abuín (2009), Gisbert, Cela-Ranilla e Isus (2010), Gómez, Roses y Farías (2012). Su incorporación avanza a gran velocidad en la educación superior para favorecer el proceso de enseñanza - aprendizaje, a través de la participación activa de los estudiantes, la socio-construcción del conocimiento, la interdependencia positiva y el acompañamiento formativo del docente tutor.

Actualmente las tecnologías con sus cualidades de conectividad, interactividad, reciprocidad, simultaneidad y búsqueda de información permiten la creación de escenarios pedagógicos para que los estudiantes aprendan en cualquier momento y desde diversos espacios que no se reducen al campus virtual, como por ejemplo, a través del *m-learning*³ y *u-learning*⁴. De manera que está cambiando la forma de cómo se enseña y cómo se aprende con apoyo de la tecnología y en consecuencia, la evaluación de los aprendizajes también debe cambiar, es decir, avanzar y aprovechar las potencialidades de la tecnología para el diseño de procedimientos electrónicos que favorezcan la autoevaluación, la evaluación colaborativa, la coevaluación, la retroalimentación, la proalimentación y la autorregulación de los estudiantes.

En este contexto de cambios en la formación universitaria, surge la e-evaluación como consecuencia de la evolución del propio concepto de evaluación, pero sobre todo por el desarrollo de las tecnologías en la evaluación del aprendizaje. Barberá (2006) señala que la tecnología a lo largo de los años ha aportado tres grandes cambios en el contexto de la evaluación:

- *Evaluación automática*: un ejemplo de este tipo de evaluación son las pruebas electrónicas, tipo test, que presentan al estudiante una serie de reactivos y una vez respondidos le da la oportunidad de visualizar

³ Aprendizaje caracterizado por el uso de dispositivos móviles. *Mobile learning*, en inglés.

⁴ Aprendizaje ubicuo, caracterizado por la combinación del aprendizaje *online* personalizado con el aprendizaje móvil. *Ubiquitous learning*, en inglés.

de forma inmediata la respuesta correcta. Este aspecto es importante porque retroalimenta tanto al estudiante como al docente. El procedimiento es automático y conecta de manera directa la pregunta con la validez de la respuesta, constituyendo así una aportación pedagógica valiosa. Este tipo de evaluación tiene una limitación evidente y es que no permite la comunicación en vivo entre el docente y los estudiantes, ya que se trata de una evaluación estandarizada asistida por ordenador.

- *Evaluación de tipo enciclopédico*: los trabajos monográficos son ejemplo de este tipo de evaluación, así como también las pruebas tipo ensayo sobre una temática. Para su elaboración se recurre a bases de datos de internet que funcionan como repositorios de información. Entre los inconvenientes destacan el tema del plagio y sus consecuencias instruccionales, pedagógicas y hasta institucionales.
- *Evaluación colaborativa*: a través de los foros, debates virtuales, grupos de discusión y grupos de trabajo. Una de las ventajas que se desprende de una acción colaborativa en contexto virtual, adecuadamente guiada en términos sociales y cognitivos, es la posibilidad de evaluar tanto el producto como el mismo proceso.

En definitiva, el concepto y desarrollo de la e-evaluación del aprendizaje (*e-assessment*⁵) es fruto de la introducción de las tecnologías en las aulas, utilizando el ordenador como herramienta de apoyo en algún momento de la evaluación (*computer-assisted assessment, CAA*⁶) o implementando todo el proceso a través de recursos electrónicos (*computer-based assessment, CBA*⁷) y así aprovechar las ventajas que aporta a la evaluación educativa: a) el diseño de procedimientos de evaluación, b) la construcción de rúbricas, c) el diseño de

⁵ Evaluación mediante el uso de la tecnología.

⁶ Uso del ordenador como herramienta de apoyo en alguna de las fases del proceso de evaluación.

⁷ Hace referencia a un proceso de evaluación automatizado en sus diferentes fases. Es decir, todo el proceso de evaluación es realizado a través del ordenador.

*objetos digitales*⁸ y recursos electrónicos, d) la retroalimentación y respuesta inmediata, e) la integración de multimedia en los ejercicios de evaluación, f) la práctica de la evaluación formativa y sumativa, y g) la evaluación de un mayor número de estudiantes en menor tiempo (Thelwall, 2000; Gretes y Green, 2000; Valenti, Cucchiarelli y Pant, 2002; Gavin, Phil y Martin, 2004; Olmos Migueláñez, 2008; Anglin, Anglin, Schumann y Kaliski, 2008; Anohina-Naumeca, Grundspenkis y Strautmene, 2011).

3.3.1. Aproximación al concepto de e-evaluación orientada al aprendizaje en red

El tema de la e-evaluación de competencias en el ámbito universitario español está siendo desarrollado especialmente por el grupo de investigación EVALFOR⁹. Entre sus aportaciones resalta el planteamiento de la e-evaluación como oportunidad para aprender mediante las tecnologías, es decir, evaluación orientada al aprendizaje (*learning-oriented assessment*) utilizando recursos electrónicos y en red. Así como también la creación, almacenamiento e intercambio de procedimientos, instrumentos y herramientas para el desarrollo de competencias en docentes y estudiantes universitarios a través de la formación en red¹⁰.

De acuerdo con Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2010) la evaluación constituye una oportunidad para promover aprendizaje significativo. Desde este planteamiento defienden la evaluación orientada al aprendizaje y afirman que:

⁸ Es una entidad más o menos inteligente, destinada a ser utilizada por un estudiante como una herramienta para aprender (Díaz Camacho, 2008).

⁹ Grupo de Investigación EVALFOR (Evaluación en Contextos Formativos) de la Universidad de Cádiz.

¹⁰ Destacan las aportaciones en los siguientes proyectos de investigación:

SISTEVAL: Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes (Ibarra Sáiz, 2006).

Eva/COMIX: Evaluación de competencias en un contexto de aprendizaje mixto (blended-learning) (Ibarra Sáiz, 2008).

Eva/HIDA: Evaluación de competencias con herramientas de interacción dialógica asíncronas (Rodríguez Gómez, 2008a).

Re-Evalúa: Reingeniería de la e-Evaluación, tecnologías y desarrollo de competencias en profesores y estudiantes universitarios (Rodríguez Gómez, 2009).

...se apoya en una concepción abierta, flexible y compartida del conocimiento, centrando la atención en el uso de estrategias de evaluación que promueven y maximizan las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, en contraposición a la certificación o validación de los mismos a través de la evaluación sumativa (p. 5).

En esta concepción de evaluación se infiere que como eje central de la evaluación está el aprendizaje. Precisamente, el aprendizaje es un componente del proceso educativo en el que se evidencia con mayor intensidad la integración de las tecnologías, hasta el punto que se está hablando del e-aprendizaje como la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias mediadas por recursos electrónicos (Gómez Ruíz, Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz, 2011), o como afirma Peñalosa (2010):

Un proceso activo y complejo, en el que el estudiante construye sus conocimientos con base en una estructura de significados previos, mediante la interacción con agentes humanos o materiales, en entornos virtuales. Involucra también: el desempeño de estrategias de autosuficiencia y la construcción social de significados, y un importante componente afectivo-motivacional, responsable de mantener y controlar la ejecución continua de las tareas y actividades requeridas en el estudio (p. 18).

De los planteamientos de Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2010), Peñalosa (2010) y Gómez Ruíz, Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2011) se desprenden los siguientes elementos del e-aprendizaje: construcción de conocimientos, atribución de significados, interacción mediada por recursos didácticos y tecnológicos, tareas y autorregulación. Se entiende que estos elementos combinados de manera adecuada contribuyen al e-aprendizaje y por lo tanto a la e-evaluación, es decir, propician aprendizaje significativo. De acuerdo con un estudio realizado por Anderson (2003) dicho aprendizaje es promovido mientras una de las formas de interacción (estudiante-profesor, estudiante-estudiante o estudiante-contenido) se produce a un alto nivel.

El Joint Information Systems Committee (JISC, 2007) define el constructo e-evaluación desde una postura genérica, como un proceso electrónico en el que se utilizan los ordenadores para la realización y presentación de actividades de evaluación, así como para el registro de las respuestas.

Tanto el e-aprendizaje como la e-evaluación son procesos interrelacionados y dirigidos a la autorregulación del aprendizaje del estudiante, por lo tanto se asume la autorregulación como un propósito clave de la e-evaluación orientada al e-aprendizaje (e-EOA), incluso es uno de los grandes retos actuales que demanda la educación y a su vez una línea prioritaria en el campo de la investigación educativa. Al hilo de estas ideas, es necesario preguntarse sobre las características de un estudiante autorregulado, y a partir de este conocimiento presentar una aproximación a un concepto integrador de e-EOA.

Según Pintrich (2005) los estudiantes que son autorregulados encaminan su propio proceso de aprendizaje desarrollando una serie de estrategias cognitivas, metacognitivas y motivacionales que les permiten construir de forma significativa sus conocimientos, de manera que son capaces de regular y controlar intencionalmente todo el proceso. Más aún, conocen claramente sus habilidades, conocimientos, saben qué deben hacer para aprender, han cultivado la observación logrando controlar sus conductas para ajustarlas a los requerimientos del estudio. En definitiva, constantemente están motivados para aprender y son capaces de regular o ajustar su motivación.

Por otra parte, otros rasgos significativos del aprendizaje autorregulado son la iniciativa personal, la perseverancia para emprender tareas y las capacidades para integrar estrategias que les permitan descubrir y construir conocimiento. Son capaces de demostrar y reciclar simultáneamente sus competencias independientemente del contexto donde ocurre el aprendizaje. Además, están conscientes de que su éxito académico está directamente relacionado con la implicación en él (Bandura, 2001; Zimmerman, 2002).

Los rasgos señalados anteriormente suponen estudiantes activos y protagonistas del proceso de aprendizaje y evaluación, que asuman

progresivamente mayor autonomía en los procesos de planificación, control y evaluación de su aprendizaje (Boekaerts, 1999; Corno, 2001; Zimmerman, 2002, Pintrich, 2005).

Se trata de un proceso complejo, donde no solo tienen responsabilidades los estudiantes, sino que también el profesor tiene un rol clave como guía y orientador de dicho proceso (Coll, 2001; Norton, 2004; Coll, Rochera, Mayordomo y Naranjo, 2006). Sin embargo, resulta difícil que los estudiantes logren desarrollar capacidades de autorregulación en su aprendizaje si no se les proporcionan los recursos y las condiciones adecuadas para ello. Un estudio de Rochera y Naranjo (2007) concluye que “...aprender a regular el aprendizaje es una actividad compleja que requiere momentos y actuaciones específicamente diseñadas y pensadas para facilitar y guiar el paso de la regulación externa y apoyada de los aprendizajes a la regulación autónoma de los mismos” (p. 806).

A modo de síntesis es oportuno referir tres ideas claves. Primero, para que los estudiantes lleguen a autorregularse hay una responsabilidad compartida entre el mismo estudiante y el profesor, relacionadas con la planificación, diseño, control y dirección de los procesos colaborativos dirigidos al desarrollo y logro de las competencias previstas. Segundo, es necesaria la formación de profesionales autónomos capaces de que sigan adquiriendo aprendizajes significativos a lo largo de la vida. Tercero, la evaluación de los aprendizajes, específicamente de competencias, se convierte en un proceso esencial con dos direcciones encontradas, una dirigida a regular la intervención del profesor durante la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, y la otra orientada a ofrecer oportunidades didácticas y formativas para que estos puedan autorregular su propio proceso de aprendizaje.

Una vez precisada la autorregulación como un propósito clave de la e-EOA y conocidos los rasgos significativos de los estudiantes que logran autorregular su aprendizaje, es oportuno referir la afirmación de Gómez Ruíz, Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2011) con relación a la e-EOA, como un “proceso de aprendizaje, mediado por recursos tecnológicos, a través del cual se

promueve y potencia el desarrollo de competencias útiles y valiosas para el presente académico y el futuro laboral de los estudiantes como profesionales estratégicos” (p. 37).

Gibbs (2003), Biggs (2005), Bonsón y Benito (2005) también han descrito y valorado la evaluación del aprendizaje como un proceso formativo de ayuda y orientación durante el desarrollo de las capacidades esperadas de los estudiantes. Se puede sostener entonces, que la e-EOA es un proceso de aprendizaje que parte de objetivos formativos claros y se desarrolla a través de la mediación, constituida por un conjunto de acciones pedagógicas-interactivas y acompañada de recursos electrónicos, en búsqueda de armonizar el entramado de saberes complejos (conocimientos, habilidades y destrezas), así como las actitudes (motivación, interés, disposición, etc.) y valores, que le van a permitir actuar con asertividad, tanto en el contexto educativo como en cualquier otro que ameriten su desempeño, desencadenando en ellos su auto concepto y la formación de su responsabilidad para seguir aprendiendo.

En resumen, se trata de una evaluación que debe implicar a los estudiantes en el desarrollo de competencias específicas y genéricas que promuevan el aprendizaje a lo largo de la vida (Carless, Joughin y Mok, 2006), es decir, una e-evaluación tendente a la autorregulación del proceso de aprendizaje y enmarcada en el paradigma del aprendizaje en red, basado en la interactividad, el aprendizaje colaborativo y la formación permanente (Harasim, Hiltz, Turoff, y Teles, 2001). En la figura 13 se sintetiza el concepto de e-EOA asumido en este trabajo.

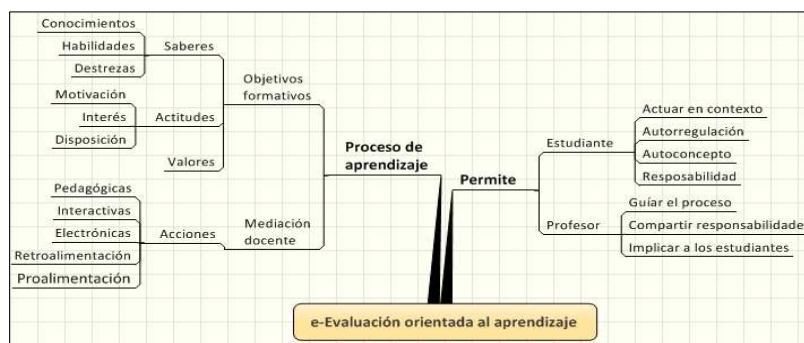


Figura 13: Concepto de e-evaluación orientada al aprendizaje

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Finalidades de la e-evaluación del aprendizaje mediado por la tecnología

Si se concibe la e-evaluación como un proceso mediado por las tecnologías para favorecer el aprendizaje del estudiante, entonces se debe plantear las siguientes finalidades:

- *Valorar el rendimiento:* la evaluación como parte del proceso de acreditación constituye un mecanismo necesario para constatar que los estudiantes poseen las competencias objeto de valoración (Zabalza, 2003). Es a través de la evaluación, como proceso sistémico, donde se valora el trabajo que realizan los estudiantes durante el transcurso del aprendizaje (Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2007).
- *Apoyar a la adquisición de competencias:* la e-evaluación, vista de forma integral como un sistema compuesto de partes interrelacionadas, que persigue la formación de un profesional competente. Desde este punto de vista la evaluación acompaña todo el proceso formativo, tal como lo afirman Tobón, Rial, Carretero y García (2006) "...la evaluación basada en competencias no se concibe como algo aparte del proceso formativo, sino como un componente clave y sustancial de éste, sin el cual no es posible el aprendizaje..." (p. 139). "De ahí que muchas estrategias formativas son en sí mismas estrategias de evaluación, en tanto brindan información de la formación de los estudiantes" (p. 139).
- *Promover la participación activa y responsable de los implicados (docente y estudiantes) en el proceso evaluador:* el estudiante necesita aprender a discernir críticamente sobre la evaluación de su aprendizaje, de algo que le pertenece y que le va a permitir crecer responsablemente en el saber, hacer, ser y convivir con los demás. Pérez Pueyo, Julián Clemente y López Pastor (2009) plantean este aspecto como uno de los principios claves de un proceso de evaluación democrático, donde la participación del estudiante, la asunción de responsabilidades y la implicación activa en el aprendizaje juega un papel fundamental en su proceso de formación.

- *Promover la autorregulación:* la e-evaluación tiene como exigencia que el estudiante regule sus funciones cognitivas y genere significados de sus experiencias de aprendizaje. El constructo de la meta-cognición, pensamiento sobre el propio pensamiento, resume esta exigencia. La meta-cognición es: a) conocimiento de la cognición (saber lo que uno sabe, saber lo que uno es capaz de hacer y saber qué hacer y cuándo), y b) regulación de la cognición (la tarea de planificar, hacer seguimiento y evaluar el propio aprendizaje y conocimiento) (Doolittle y Camp, 1999).
- *Mantener los estándares:* los estándares constituyen una explicitación cuantitativa o cualitativa de los niveles de desempeño que debe mostrar el estudiante, para considerar que es competente. Devienen de los criterios de evaluación definidos para determinar el nivel de calidad del aprendizaje y, por tanto, el dominio de la competencia (Jornet, González, Suárez y Perales, 2011).

3.3.3. Requisitos pedagógicos de la e-evaluación para el desarrollo de competencias

El desarrollo de la e-evaluación como elemento clave del aprendizaje supone cumplir cuatro requisitos pedagógicos o condiciones básicas para contribuir al aprendizaje de competencias en el estudiante universitario: evaluación compartida, tareas relevantes y complejas, tareas auténticas y retroalimentación colaborativa.

Evaluación compartida

En la evaluación tradicional es el docente quien determina el qué y cómo evaluar; define los criterios e indicadores de evaluación, los aplica y emite los juicios de valor. En este planteamiento se deja de lado la implicación del estudiante en su propio proceso de evaluación. Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz

(2010) destacan que “el rol tradicional de los estudiantes en la evaluación estaba centrado en ser objetos a evaluar, no sujetos que evalúan” (p. 10).

Por el contrario, la evaluación compartida más que un proceso externo, individual e impuesto, supone un proceso caracterizado por el diálogo y la toma de decisiones mutuas y/o colectivas entre el profesor con los estudiantes sobre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación (López Pastor, 2006, 2009).

Desde esta idea Segers y Dochy (1996) defiende la necesidad de ir de una cultura centrada en el examen a una cultura de la evaluación universitaria en la que la participación de los estudiantes sea una vía de intervención fundamental, a través de la autoevaluación, la evaluación colaborativa y la coevaluación.

Es decir, la evaluación compartida exige la participación activa de los agentes del proceso de evaluación. De acuerdo con Alfaro de Maldonado (2006) cuando se usa el término agentes en un proceso de evaluación se hace referencia a todas las personas que participan en el mismo, y que “requieren información ajustada a sus necesidades para reducir la incertidumbre que genera su propia actuación dentro del proceso de aprendizaje” (p. 27). Estas formas de participación en la evaluación son referidas por Tobón (2006), específicamente las posibilidades que ofrecen la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación entre pares en la construcción de saberes desde “el entretejido de las partes, la construcción de relaciones, el caos, el cambio y la incertidumbre” (p. 3).

Así, la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación de pares se convierten en procesos interdependientes durante la formación en competencias, cuyo propósito es contribuir a la generación de un proceso reflexivo y de mejora en sus agentes:

Autoevaluación: se entiende como un proceso de reflexión que realiza el estudiante, de interiorización sobre el nivel de competencias alcanzado, de cómo ha resuelto las e-actividades y de cuál es el valor que él mismo, como sujeto activo y dueño de su aprendizaje, le atribuye críticamente a las ejecuciones o producciones desarrolladas. En palabras de Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz

(2010), es “una forma específica de aprendizaje en la que los aprendices realizan un análisis y valoración de sus actuaciones y/o sus producciones” (p.14).

De acuerdo con Tobón (2006), el proceso de autoevaluación tiene dos componentes centrales: a) el autoconocimiento, y b) la autorregulación. El autoconocimiento “es un diálogo reflexivo continuo de cada ser humano consigo mismo que posibilita tomar conciencia de las competencias que es necesario construir y de cómo va dicha construcción” (p. 237), mientras que la autorregulación “es la intervención sistemática y deliberada con el fin de orientar la construcción de las competencias de acuerdo con un plan trazado” (p. 237).

Entre las características más relevantes de esta forma de evaluación, destacan: a) la participación individual del estudiante, puesto que se trata de un aprendizaje autónomo; b) es eficaz en la medida que sea útil para él mismo, c) tiene lugar en cualquier momento del proceso de e-aprendizaje, d) debe realizarse periódicamente, para que el estudiante tenga oportunidad de valorar progresivamente su nivel de competencia, al mismo tiempo que puede reorientarlo; y e) constituye una forma de evaluación formativa que generalmente no coincide, ni temporal ni espacialmente, con la acción docente del profesor en el aula (Delgado y Oliver, 2009).

La autoevaluación supone procesos reflexivos de valoración respecto al propio desempeño, a las ejecuciones realizadas del estudiante; se trata de un examen de conciencia, de la autocrítica y de una indagación personal sobre el quehacer y las experiencias a las que debe estar invitado el estudiante durante los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; esto constituye la dimensión de autoconocimiento. En palabras de Cano García (2008) se trata de hacer más conscientes a los estudiantes de su nivel de competencia, de cómo resuelven las tareas, de cuáles son los aspectos que deben potenciar y cuáles los aspectos débiles que deben corregir para enfrentarse a situaciones de aprendizaje futuras.

El trabajo realizado por Lázaro y Torres, Ruíz Palomeque y González González (2009) concluye que la autoevaluación en red ofrece las siguientes

posibilidades: a) motiva el aprendizaje del estudiante, b) retroalimenta sobre el aprendizaje alcanzado, y c) el profesorado puede observar los progresos del estudiante a través de los registros del campus virtual.

En esta misma línea, Olmos Migueláñez y Rodríguez Conde (2008) presentan una experiencia de evaluación a través de Internet. Los hallazgos de este trabajo indican que se favorece la autonomía del estudiante, así como también mayor protagonismo en su aprendizaje y responsabilidad para valorar su propio proceso educativo.

Rodríguez Gómez, Ibarra Sáiz y Gómez Ruíz (2011) implementan un proceso de autoevaluación en un entorno b-learning y hallan resultados que favorecen la participación de los estudiantes, la autorregulación y autorreflexión crítica sobre su grado de conocimiento. Hallazgos similares reportan los trabajos de Hertas, Mor y Guerrero (2010) y García, Martínez, Jaén, Tapia y Arranz (2010), además señalan la satisfacción de los estudiantes con el uso de herramientas informáticas aplicadas en un escenario pedagógico para la autoevaluación y retroalimentación del aprendizaje.

Las investigaciones referidas demuestran que la tecnología posibilita los procesos de autoevaluación y retroalimentación sobre los niveles de logro alcanzados por los estudiantes. Como bien afirman Boud y Falchikov (1989), Paris y Paris (2001) y Olmos Migueláñez y Rodríguez Conde (2008) la autoevaluación bien concebida, y elaborada, contribuye al aprendizaje de los estudiantes y concretamente en la mejora del rendimiento académico y los niveles de logro alcanzados.

En esta tesis, se asume la autoevaluación como un proceso que requiere la introspección y la retrospección como base para la autocrítica y para obtener informaciones sobre el desempeño del saber teórico, saber práctico, saber hacer y actitudes requeridas para responder de forma asertiva a las situaciones complejas de un contexto en particular. Es decir, la autoevaluación debe permitir al estudiante la reflexión individual de sus capacidades para transferir adecuadamente los recursos con que cuenta y satisfacer los requerimientos de

las competencias. Las informaciones que resulten del proceso de autoevaluación deben dar idea de las acciones que se pueden emprender a favor del desempeño del estudiante y del mismo proceso evaluativo.

Coevaluación: se entiende como un proceso en el cual los docentes conjuntamente con los estudiantes, comparten reflexiones acerca de los saberes adquiridos, tomando como referencia unos criterios previamente definidos y consensuados. En palabras de Gómez Ruíz, Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2011) es “una modalidad de evaluación, y actividad de aprendizaje que implica un proceso mediante el cual los docentes realizan un análisis y valoración de forma colaborativa, conjunta y consensuada con los aprendices sobre las actuaciones, producciones y/o productos de aprendizaje” (p. 48).

De acuerdo con Díaz (2005) este tipo de evaluación tiene cuatro objetivos: a) estimular el respeto por el otro, b) incentivar el pensamiento crítico, c) generar acuerdos y desacuerdos, y d) desarrollar los procesos de metacognición para la autorregulación y el autoaprendizaje. Al mismo tiempo, permite al profesorado realizar una reflexión de su práctica docente.

El principio fundamental de la coevaluación es la participación y la interacción llevada a cabo entre sus agentes. Se trata de una forma de evaluación esencialmente democrática que ofrece posibilidades para que el otro se conozca y se reconozca como un individuo con potencialidades y con oportunidades de mejorar (Borjas, 2011).

El estudio realizado por Gessa Perera (2011) demuestra que la coevaluación, junto con la autoevaluación y la evaluación de pares, se contempla como una interesante alternativa complementaria para evaluar determinadas competencias de los estudiantes universitarios durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las principales conclusiones se pudiera afirmar que esta metodología: a) permite el aprendizaje y la evaluación de las competencias de iniciativa y trabajo colaborativo, b) es apropiada para la valoración del trabajo realizado en equipo (informe escrito y presentación oral), c) estimula la

interacción entre estudiantes-docente, d) mejora el rendimiento académico, y e) ofrece información para la mejora de la docencia impartida.

Díaz, Rodríguez del Pino, Mateos y Hernández (2011) concluyen que la coevaluación permite la valoración conjunta profesor-estudiantes de las producciones que se realizan en grupo. Concretamente, diseñan un módulo integrable a Moodle para gestionar la coevaluación. Tras su implementación constatan que este tipo de evaluación, utilizada como complemento de la evaluación en una asignatura, incentiva el juicio crítico de los estudiantes y conceden un nivel de adquisición más alto en las competencias transversales que el alcanzado en las competencias específicas de la materia. El estudio de Portillo, Romo, y Casquero (2011) también confirma la utilidad de la coevaluación como metodología de evaluación, acompañada de la realización de proyectos colaborativos.

En definitiva, la coevaluación como experiencia formativa favorece la comunicación horizontal entre estudiantes y docentes, propiciando el aprendizaje colaborativo, la participación, la reflexión y la criticidad para que cada uno de los agentes evaluadores logre la identificación de las debilidades, de los progresos y de las oportunidades para mejorar el aprendizaje.

Evaluación entre iguales: constituye un proceso compartido entre estudiante y estudiante, o entre grupos de estudiantes, para analizar y valorar el dominio alcanzado de las competencias. De acuerdo con Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2010) es “una forma específica de aprendizaje colaborativo en la que los aprendices realizan un análisis y valoración sobre las actuaciones, producciones o productos de aprendizaje de todos o algún estudiante o grupos de estudiantes” (p. 15).

Autores como Falchikov (2001) y Brew (2003) refieren a la evaluación entre pares como un proceso en el cual los estudiantes emiten juicios y comentan los trabajos realizados por sus compañeros, a partir de criterios definidos previamente. Para ello, es fundamental la implicación del estudiante en

su evaluación y a la de los compañeros, ya que es un proceso que le pertenece y ante el cual debe responsabilizarse y sentirse parte activa de él.

Tobón (2006) sostiene que mediante esta forma de evaluación se pueden reunir apreciaciones del desempeño de cada grupo de estudiantes o desde la individualidad acerca del desempeño de los demás. López e Hinojosa (2001) sugieren el uso de la evaluación entre pares para contrastar con la autoevaluación, y de esta manera desarrollar en los estudiantes el valor de la justicia al tener que hacer juicios de valor apoyados en información y argumentos sólidos que los justifiquen. También señalan que con esta forma de evaluar se promueve la cooperación, el compartir ideas, el criticar las posturas de otros, el producir soluciones grupales y aprender de los demás.

Nicol (2009a, 2009b, 2010) presenta la evaluación entre iguales, la retroalimentación y proalimentación como estrategias plausibles cuando se quiere generar nuevas formas de participación e implicación de los estudiantes universitarios como agentes de su aprendizaje. Concretamente a través de un sistema apoyado en las TIC se posibilita valorar el trabajo individual y el de los pares, desarrollando el pensamiento crítico, la capacidad para supervisar, evaluar y gestionar el aprendizaje.

Ibarra Sáiz et al. (2010) integran EVALCOMIX¹¹ en la plataforma Moodle ya que hasta el momento dicha plataforma sólo permite la evaluación profesor-estudiante. Como consecuencia de esta integración destacan dos fortalezas, la primera es que se ofrece la posibilidad de evaluación entre iguales y autoevaluación del estudiante, y la segunda viene dada por la retroalimentación que se produce en los tres métodos de evaluación disponibles: profesor-estudiante, estudiante-profesor y estudiante-estudiante.

Son numerosos los trabajos que avalan con resultados positivos la participación de los estudiantes en su proceso de evaluación, entre ellos destacan: Elliott (1990, 1993), Boud (1995), Palomba y Banta (2001), Bretones

¹¹ Servicio web desarrollado con el objetivo de facilitar el diseño de instrumentos para la evaluación de los aprendizajes en la universidad.

(2002), Álvarez Méndez (2003), Roach (2003), Velázquez y Martínez (2004), Fernández Balboa (2005), Rivera y De La Torre (2005), Nicol y Macfarlane (2006), García y González (2007), Nicol (2009a; 2009b; 2010), Tena (2010), Gómez Ruíz, Ibarra Sáiz y Gallego Noche (2011) y Sánchez y Garcés (2011). Por el contrario, Padilla, Gil y Rodríguez (2011), tras la puesta en marcha de un sistema de evaluación basado en la participación de los estudiantes, encontraron resistencias al asignarse a sí mismos una calificación y especialmente en el caso de evaluar los ejercicios de los compañeros. A pesar de que hay información previa de los criterios de evaluación y se deja claro que se trata de una actividad formativa cuya finalidad es mejorar el aprendizaje y el rendimiento, los estudiantes, con frecuencia, piensan que asignar una puntuación baja a un compañero, o a sí mismo, puede revertir negativamente en la calificación de la materia. Esta situación puede deberse a la falta de costumbre y formación previa del alumnado para acometer el rol de evaluador.

En este sentido, Tobón (2006) plantea cuatro recomendaciones básicas para la implementación adecuada de la evaluación entre pares: a) concienciar a los estudiantes sobre la importancia de los comentarios de los compañeros para mejorar el desempeño y construir la idoneidad, b) generar en el grupo de estudiantes un clima de confianza y aceptación que permita la libre expresión de las ideas y juicios de valor, c) motivar hacia la asunción de los comentarios y juicios de los compañeros desde una perspectiva constructivista, donde se evite la sanción y la culpabilización; generando un reconocimiento mutuo de los logros y de los aspectos que se deben mejorar; y d) asesorar a los implicados en el proceso sobre cómo valorar los logros y las dificultades en sus compañeros, así como también sobre el lenguaje a emplear.

De manera que la evaluación entre iguales es un proceso que demanda una responsabilidad compartida, en este caso de estudiantes, donde se socializa la crítica constructiva como una necesidad para mejorar el desempeño de las competencias aprendidas y evaluadas. Con esta concepción de valoración, se requiere que los otros expresen libremente su pensamiento sobre el desempeño de sus compañeros. Es indispensable dejarse interpelar y recibir las críticas

constructivas que los demás hacen e intentar poner en prácticas las ideas que resulten favorecedoras de un desempeño adecuado.

En síntesis, la evaluación entre iguales y la coevaluación constituyen procesos de heteroevaluación. Entendidos como la valoración que hace una persona sobre el desempeño de otra que no necesariamente es su par, porque puede estar supeditada por la jerarquía de un docente evaluador, de acuerdo con unos criterios establecidos (Tobón, 2006). El propósito es avanzar colectivamente en la búsqueda de cambios que favorezcan el aprendizaje y el desempeño de los agentes involucrados en el proceso de evaluación de competencias.

Y, en definitiva, para que este tipo de heteroevaluación compartida sea un medio de aprendizaje, Tobón (2006) sugiere unas pautas que promueven la evaluación entre pares: a) valorar el desempeño en escenarios reales donde ocurren las prácticas, b) considerar los resultados de la autoevaluación y de la coevaluación, c) resolver las inquietudes de los agentes implicados frente a la valoración, evitando la verticalidad y la imposición; d) brindar suficientes oportunidades a los estudiantes para alcanzar los logros previstos, y e) revisar periódicamente las técnicas e instrumentos de valoración con el fin de mejorar la calidad del proceso evaluativo.

Tareas de e-evaluación relevantes y complejas

Las e-actividades de aprendizaje y evaluación deben ser relevantes y significativas para el estudiante, en el sentido de requerir la puesta en marcha de un repertorio de contenidos, habilidades, destrezas y recursos necesarios durante el desempeño de las competencias.

Como señalan Doolittle y Hicks (2003) el conocimiento debe ser relevante a la situación actual del individuo, a sus significados, metas y objetivos. La relevancia pretende aumentar la motivación en la medida que el estudiante

comprende la necesidad e importancia de cierto conocimiento para su desempeño académico actual así como su futuro ejercicio profesional.

Dorrego (2006) manifiesta que los estudiantes se motivan cuando encuentran tareas relacionadas con la vida real y con problemas relevantes para su formación académica y profesional. En el planteamiento de tareas relevantes se debe tener en cuenta la motivación que causa en los estudiantes para la consecución de las metas de aprendizaje previstos.

Gros, García y Lara (2009) sostienen que “en la formación *online*... es fundamental diseñar unas buenas actividades que ayuden a promover la interacción, el intercambio y el trabajo en grupo” (p. 120). Entonces, en la medida que al estudiante se le planteen e-actividades complejas y significativas, se estará contribuyendo eficazmente a su proceso de aprendizaje, e incluso, impactando en su perfil de formación profesional.

Para que las tareas de e-valoración sean relevantes deben reunir, principalmente, las siguientes condiciones: a) ser pertinentes para los contenidos y la información suministrada, b) tiempo suficiente para su resolución, c) tipologías de tareas diversificadas, d) criterios de evaluación claros, y e) adecuadas al nivel formativo de los estudiantes (Cabero, 2006).

Tareas de e-valoración auténticas

Las tareas auténticas, es decir, contextualizadas lo más próximo posible a la futura realidad profesional del estudiante tienen mayor probabilidad para que el estudiante se comprometa con su aprendizaje y evaluación.

Este tipo de tareas son esenciales para lograr un aprendizaje significativo. A través de ellas el sujeto que aprende tiene la oportunidad de construir una representación del mundo real y a su vez favorecen el desarrollo de los procesos cognitivos requeridos para desempeñar eficientemente las exigencias planteadas (Doolittle y Hicks, 2003).

Villalustre y Del Moral (2010) constatan que un 80% de los estudiantes que participaron en una experiencia de evaluación auténtica con e-actividades, basadas en estudio de casos y búsqueda de información a través de la red, expresan satisfacción por el logro de las competencias específicas vinculadas a la asignatura y también las de carácter genérico (trabajo en equipo, organización de la información, capacidad de análisis y síntesis).

Gómez Ruíz, Gallego Noche, Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2010) desarrollan una página Web basada en la estructura y filosofía de la WebQuest e integrada a la Plataforma Moodle. Los resultados señalan que la evaluación auténtica, a través de tareas, criterios de evaluación, interacción estudiantes-estudiantes y estudiantes-profesor fomentan la autonomía del estudiante, la construcción del aprendizaje, la mejora de la cooperación y el trabajo en grupo.

La esencia de las tareas de e-evaluación está en las exigencias requeridas en sus planteamientos, es decir, que exijan del estudiante saberes (conocimientos, procedimientos y actitudes) que conjugados adecuadamente le permitan resolver situaciones problemáticas cargadas de incógnitas complejas, de carácter práctico, que requieren soluciones pertinentes. Es así que las situaciones planteadas en las e-tareas deben exigir aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales, propios del mundo profesional del estudiante, así como el aporte de soluciones pertinentes. Como señalan Mateo y Martínez Olmo (2008), se trata de una evaluación que permita “aproximar el binomio conocimiento-acción” (p. 20). Ello se logra mediante la realización de tareas conectadas al mundo real (Adell, 2004; Palm, 2008) que despierten el interés de los estudiantes, más allá de la calificación, y sean evaluadas a través de múltiples indicadores de desempeño (Frey, Schmitt y Justin, 2012).

En este sentido, es necesario que las e-tareas estén concebidas adecuadamente, en cuanto a objetivos formativos, recursos y estrategias didácticas para su desarrollo y posterior evaluación del nivel de logro competencial por parte de los estudiantes y el docente.

En esta tesis, se asume que las e-tareas son actividades complejas de aprendizaje, que enfrentan al estudiante a situaciones propias de su profesión y exigen de él la movilización de conocimientos (saber conocer), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) en forma interrelacionada. Así, como afirma Pérez Pueyo, Julián Clemente y López Pastor (2009), la evaluación auténtica “se opone a las situaciones alejadas de la práctica real o de la aplicación real de dichos conocimientos” (p. 32), entonces las técnicas, instrumentos y actividades deben estar aplicados en situaciones reales al aprendizaje que se busca. Como señala Bolívar (2008) “los instrumentos de evaluación no pueden limitarse a pruebas para ver el grado de dominio de contenidos u objetivos sino proponer unas situaciones complejas, pertenecientes a la familia de situaciones definida por la competencias” (p.184).

En este sentido, se requieren métodos de evaluación apropiados, de acuerdo con las circunstancias de su aplicación, las intenciones y el proceso de aprendizaje en el que se ha desarrollado la experiencia de formación. Perrenoud (2006) llama la atención al afirmar que “la evaluación... debe inevitablemente ejercerse en el marco de situaciones complejas... una evaluación centrada en conocimientos descontextualizados arruinaría todo enfoque por competencias” (p. 15). Tras los estudios realizados por Ahumada (2005) y Rué (2008) se observa que este tipo de evaluación no se puede hacer sin gran esfuerzo, en especial cuando se trata de niveles elevados de desempeño, por lo que es necesario utilizar variedad de métodos (procedimientos y técnicas) y considerar de manera particular los contextos donde ocurren los aprendizajes puesto que allí es donde adquieren significado.

A modo de síntesis, un proceso de evaluación auténtica requiere una buena concepción y planificación así como diversos métodos de valoración, escenarios reales y tareas significativas que exijan al estudiante la movilización de su repertorio personal de saberes y redes de información para enfrentarse a la incertidumbre y complejidad que demandan los contextos en los cuales se desempeña. Lund (1997) identifica cuatro características fundamentales para poner en práctica la evaluación auténtica: a) presentar tareas valiosas y/o

significativas diseñadas para ser representativas del desempeño en el área respectiva, b) enfatizar el pensamiento de alto nivel y aprendizaje más complejo, c) informar los criterios de evaluación a los estudiantes, de manera que estos conozcan cómo serán evaluados; y d) vincular la enseñanza y la evaluación, de forma que se distingan como procesos interrelacionados.

Retroalimentación prospectiva

Desde la óptica de Goodwin (2006), más allá de una evaluación que permita valorar el progreso cognitivo y las competencias en ámbitos concretos, “la evaluación debe aportar al estudiante información sobre su propio progreso, sus propios fallos o carencias, determinando posibles problemas o lagunas, lo cual es imprescindible cuando pretendemos que éste se implique en su aprendizaje” (p. 171). Desde esta misma perspectiva Gibbs y Simpson (2004) ubican la retroalimentación frecuente e inmediata, por parte del docente a los estudiantes y entre los mismos estudiantes, como otra oportunidad para potenciar el aprendizaje. Con una retroalimentación adecuada y oportuna se puede: a) advertir dónde y en qué nivel existen dificultades de aprendizaje, y b) generar acciones asertivas orientadas a estimular y mejorar el aprendizaje.

Gibbs y Simpson (2004) proponen las siguientes condiciones para realizar un proceso de retroalimentación centrado en el aprendizaje:

- Proveer información de calidad, suficiente y oportuna para mejorar la calidad del trabajo y el aprendizaje.
- Ofrecer información sobre cualidades específicas de las tareas, tomando como referentes los propósitos de las mismas y los criterios de evaluación. Por lo tanto, es importante informar sobre qué se ha hecho bien, qué se debe mejorar y cómo se puede hacer.
- Establecer mecanismos para asegurarnos que los estudiantes reciben la retroalimentación. Sobre este aspecto, Carless (2005) mantiene que el docente debe retroalimentar en forma oral y escrita, el trabajo del estudiante. La retroalimentación oral permite negociar y

consensuar ideas, así como clarificar puntos de vista y enfoques. Y la retroalimentación escrita deja constancia de las informaciones recibidas y de los acuerdos de mejora.

La retroalimentación (*feedback*) engloba comentarios sobre la calidad de la tarea realizada por el estudiante, con la intención de mejorar su desempeño presente. Como avance en la línea de la evaluación orientada al aprendizaje aparece el concepto de retroalimentación prospectiva (*feedforward*) planteado por Carless, Joughin y Mok (2006) quienes se refieren al aporte realizado por el docente al estudiante con información que puede contribuir en sus futuras actividades académicas y/o profesionales.

En este sentido, entre las funciones del docente durante el proceso de aprendizaje y evaluación está la de ofrecer *feedback* y *feedforward* tomando como referencia las condiciones expuestas anteriormente. Si se integra en un solo proceso, *feedback* y *feedforward*, se está efectuando una retroalimentación o proalimentación que es prospectiva. De tal manera que los comentarios, apreciaciones y valoraciones que hace el docente a los trabajos de los estudiantes deben tener un alcance más allá del trabajo concreto que se está evaluando, repercutiendo en su futuro desempeño.

Si se parte del hecho que la evaluación es un proceso compartido entre profesor-estudiante, profesor-estudiantes y estudiantes-estudiantes, es lógico pensar que tanto el *feedback* como el *feedforward* no son exclusivos del docente, sino que también debe ocurrir entre los estudiantes como un diálogo constructivo e interactivo que sostienen entre sí acerca de los trabajos realizados.

Es decir, se trata de una evaluación compartida que tiene como principio la colaboración entre pares y que pretende darle mayor protagonismo al estudiante en un proceso que le pertenece. Son varios los que plantean la necesidad de un rol activo del estudiante (Sivan, 2000; Smyth, 2004; Boud, 2006; Nicol y Macfarlane, 2006; Carless, 2007; Bretones, 2008) y para lograrlo es

necesario implicarlo dándole oportunidades y herramientas conceptuales y prácticas que les permitan aprender en colaboración con sus compañeros.

Desde esta óptica el *feedback* ofrece a los estudiantes la posibilidad de: a) dar y recibir información sobre las fortalezas y aspectos por mejorar en los trabajos realizados, con el fin de corregirlos y/o perfeccionarlos; b) construir una red de colaboración entre los compañeros de curso a través de los comentarios, observaciones y cuestiones que se realizan sobre la producción que se está socializando; c) desarrollar una comunicación multidireccional, descriptiva y formativa entre los compañeros de curso; y d) fomentar el aprendizaje autónomo y significativo desde el diálogo entre compañeros, evaluando el propio rendimiento y el de los demás. En concreto, se trata de dialogar, comunicar, reflexionar, colaborar y socializar la evaluación para aprender todos de todos.

En la figura 14 se sintetizan las finalidades y requisitos de la e-evaluación orientada al aprendizaje (e-EOA) defendido en esta tesis.

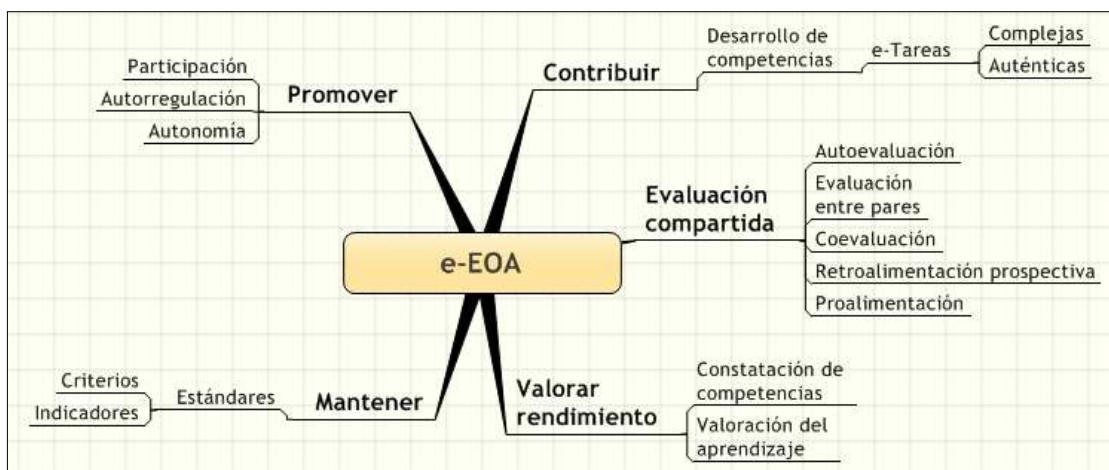


Figura 14: Finalidades y requisitos de la e-evaluación orientada al aprendizaje
Fuente: Elaboración propia

A modo de síntesis, la e-evaluación orientada al aprendizaje constituye un proceso pedagógico caracterizado por:

- *E-tareas auténticas orientadas al desarrollo de competencias:* es a través de tareas y situaciones complejas que los estudiantes

manifiestan su desempeño y movilizan estratégicamente los saberes adquiridos durante el proceso de aprendizaje y evaluación. De modo que los estudiantes produzcan evidencias susceptibles de valoración.

- *Contextos significativos:* la e-EOA ocurre en el contexto donde se desarrolla el proceso de aprendizaje y este, a su vez, debe estar vinculado con el ámbito propio de la profesión. Es decir, hay una articulación entre el contexto vivencial, académico y profesional.
- *Procedimientos de evaluación (técnicas, instrumentos, criterios e indicadores de desempeño) claramente definidos y consensuados entre estudiantes y docentes:* de manera que los actores del proceso de e-EOA estén informados de qué se evalúa, en qué contexto ocurre la evaluación, cómo se evalúa, cuál es el nivel competencial deseado y cuándo se evalúa. En este punto, es fundamental la correspondencia entre los procedimientos metodológicos de enseñanza y evaluación.
- *Evaluación compartida a través de la autoevaluación, evaluación de pares y evaluación del profesorado.* Las siguientes razones justifican el empleo de este tipo de evaluación: a) suele mejorar la motivación e implicación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, b) ofrece información relevante para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la universidad, c) facilita el desarrollo de la capacidad de análisis crítico y la autocrítica, y d) desarrolla la responsabilidad y autonomía del alumnado en el proceso de aprendizaje (Bretones, 2002; Álvarez Méndez, 2003; Carless, 2003; Biggs, 2005; Bonsón y Benito, 2005; Carless, Joughin y Mok, 2006; Fitzpatrick, 2006; Mir Acebrón, 2008; Padilla y Gil, 2008; Rodríguez Gómez, Ibarra Sáiz y Gómez Ruíz, 2011; Nicol, 2009a; Gallego, Sánchez y Cubero, 2011).
- *Evaluación formativa orientada a mejorar y favorecer el aprendizaje:* la evaluación que supere las prácticas tradicionales limitadas a realizar una valoración exclusivamente sumativa y finalizada con una calificación. Los trabajos de Fernández Pérez (1989), Gimeno (1992),

Santos Guerra (1993), Fernández Sierra (1996), Dochy y McDowell (1997), Conan (1999), Rovira (2000), Álvarez Méndez (2001), Barberá (2003), Brown y Glasner (2003), Zabalza (2003), Ahumada (2005), Biggs (2005), López Pastor (2006) y Dunn y Mulvenon (2009) hacen hincapié en la importancia de la evaluación formativa como eje transversal a lo largo del proceso de aprendizaje, por las oportunidades de mejora que ofrece al estudiante y al mismo docente.

- *Evaluación continua:* permite la valoración de las competencias durante su ejercitación en períodos determinados, de esta forma los agentes evaluadores (profesor y estudiantes) tienen sucesivas oportunidades para orientar y mejorar a efectos de ir las consolidando durante el mismo proceso de aprendizaje. Es decir, una evaluación que se planifica y se implementa desde el interior del mismo proceso de aprendizaje, dando lugar a una serie de hitos sucesivos que permiten la evolución, desarrollo y adquisición de la competencia por parte del estudiante. La evaluación continua destaca por las siguientes ventajas: a) motiva al estudiante ya que su trabajo diario se ve reflejado en la calificación final, b) el estudio de la asignatura ocurre continuamente durante el proceso y no al final (García, Andrada, Martel y Dávila, 2003), y c) aporta una retroalimentación oportuna y constante durante el proceso de aprendizaje (Fernández, Escribano y Bosch, 2006).
- *Retroalimentación formativa a lo largo del proceso:* se trata de aportar información oportuna y relevante que contribuya al aprendizaje del estudiante. Una valoración que no solo repercuta en la mejora del desempeño presente, sino que además pueda contribuir en sus futuras actividades académicas y/o profesionales. Dicha afirmación se fundamenta en trabajos realizados por Black y Wiliam (1998), Nicol y Macfarlane (2006), Carless (2007) y Padilla y Gil (2008). Además, la retroalimentación puede proporcionar

información útil para el docente con relación a qué cuestiones replantear o potenciar en el proceso de e-EOA.

- *Retroalimentación prospectiva como estrategia pedagógica para mejorar la calidad de las tareas y contribuir al aprendizaje:* se produce a través del diálogo constructivo entre profesor-estudiantes y estudiantes-estudiantes. Además, parece que desarrolla las competencias trabajo en equipo y comunicación en los estudiantes que realizan tareas auténticas, la evaluación entre iguales, la retroalimentación y la proalimentación, a través de las TIC (Gallego, Sánchez y Cubero, 2011).

En el conjunto de características referidas se deja en evidencia la complejidad del proceso de e-EOA. Su puesta en práctica supone cambios conceptuales y metodológicos por parte del profesorado, así como también se esperan cambios sustanciales en el estudiante como autor y responsable de su aprendizaje. Sobre este último aspecto García San Pedro (2010) encuentra que el profesorado que integra las competencias en la evaluación, reconoce la dificultad que tienen los estudiantes en dar el salto cualitativo entre los niveles de desempeño de las competencias. De ahí la necesidad de planificar y controlar adecuadamente el proceso de evaluación de los aprendizajes.

También se constata que la e-EOA supone una evaluación que no solo califique ni se realice únicamente en dirección vertical profesor-estudiante, sino que adopte un enfoque multireferencial con variados procedimientos metodológicos, que vaya de una evaluación monometódica a una evaluación pluriinstrumental donde el estudiante participa, se implica y aprende de su propia evaluación (Sivan, 2000; Gibbs, 2003; Gibbs y Simpson, 2004; Falchikov, 2005; Boud, 2006; Carless, Joughin y Liu, 2006; y Boud y Falchikov, 2007).

En definitiva, se puede decir que es una exigencia para la universidad la incorporación de metodologías centradas en el diseño y valoración de un sistema de evaluación de competencias genéricas en entornos virtuales, que combinen acciones formativas presenciales y virtuales, y donde se considere al estudiante

como un agente que aprende este tipo de competencias durante un proceso de formación *online*, además de habilidades para seguir adquiriendo aprendizaje y desarrollarse en las diferentes facetas de la vida. En este sentido, es necesaria la implementación de procedimientos electrónicos que favorezcan el trabajo colaborativo en red y la solución de problemas complejos. Es decir, ofrecer oportunidades para aprender estratégicamente a través de la autoevaluación, la evaluación entre pares, la coevaluación, la retroalimentación, la proalimentación, la autorregulación y, concretamente, mediante la integración de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales orientados al logro de metas comunes.

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El proceso de Convergencia Europea está suponiendo para la universidad española afrontar numerosos retos, tanto estructurales como metodológicos, que exigen la adecuación de los procedimientos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a la adquisición y evaluación de competencias específicas y genéricas (R.D. 1393/2007)¹². En este sentido, las enseñanzas de grado tienen como finalidad una formación general orientada al ejercicio de actividades de carácter profesional y a su vez el desarrollo de competencias genéricas o transversales, las cuales son comunes a todos los universitarios y tienen que ver con el desempeño eficaz en el puesto de trabajo.

Corominas (2001) destaca la importancia de las competencias genéricas en la educación científica y técnica de los estudiantes, es decir, competencias cognitivas, sociales, emocionales y éticas que tienen carácter transferible y constituyen el "saber ser" en la educación profesional del universitario. González y González (2008) señalan que además de las competencias específicas propias de la profesión, se requieren competencias genéricas para el ejercicio

¹² *Real Decreto 1393/2007*, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE, 30 de octubre).

profesional con autonomía, flexibilidad, ética y responsabilidad. En esta misma línea Escudero (2008) afirma:

...a la formación universitaria, no solo le compete preparar profesionales competentes para una acción inteligente, sino también profesionales humanos... conscientes, dispuestos y capaces de pertenecer a comunidades en cuyo seno ejercen su trabajo discutiendo y compartiendo propósitos, coordinando actuaciones, dialogando y experimentando, desarrollando el sentido de pertenencia y los compromisos deontológicos que definen a colectivos profesionales responsables (p. 12).

Sin duda alguna es la universidad quien tiene la responsabilidad de diseñar e implementar diversas propuestas metodológicas facilitadoras de escenarios formativos para el aprendizaje y evaluación, tanto de competencias específicas propias del perfil profesional como de genéricas, que permitan el desarrollo efectivo en el campo laboral y a la vez seguir aprendiendo a lo largo de la vida. En consecuencia, los centros universitarios deben atender la formación integral de los estudiantes a través de la articulación del ser, hacer, conocer y convivir.

Hasta el momento, la mayoría de los estudios y experiencias analizadas se han centrado, principalmente, en el diseño y valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje adecuado al enfoque propuesto por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En cambio ha habido menos estudios centrados en la evaluación y, más concretamente, en el desarrollo de competencias genéricas en los centros de Educación Superior (Barberá, 1999, 2005, 2006, 2009; Barragán, 2005; Ibarra Sáiz, 2006; Juan Fuente et al., 2006, Bolívar, 2008, Cano García, 2008; Pérez Gómez y Soto Gómez, 2009; Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez, 2007, 2008, 2010; Villa y Poblete, 2011).

Los trabajos revisados revelan, en primer lugar, que las universidades están atendiendo a los planteamientos del EEES asumiendo la formación basada en competencias, de modo que se está avanzando en la comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje desde este enfoque. Sin embargo, la

evaluación sigue centrada en la perspectiva de la dimensión tecnológica - positivista, lo que supone en palabras de Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2008) “...una equiparación de evaluación con calificación - medición” (p. 400). Al respecto, Villardón (2006) afirma que “la situación actual de la evaluación en el sistema universitario español y las nuevas necesidades formativas del grado universitario nos deben dirigir hacia un modelo de evaluación acorde con un nuevo concepto de enseñanza y aprendizaje” (p. 62).

En segundo lugar, los trabajos revisados también revelan que en el ámbito universitario hay una tendencia a la incorporación de los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje y Evaluación (EVEAE) orientados a la formación, aprovechando las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en cuanto a colaboración, conectividad, comunidad, exploración, construcción y socialización del conocimiento.

Precisamente por estas dos razones, esta tesis doctoral se centra en el estudio de la evaluación de competencias genéricas en el contexto de los EVEAE, porque hay una laguna de conocimiento en este ámbito; sin embargo es un aspecto que tiene un peso importante en la formación integral de la persona, puesto que le permiten desempeñarse adecuadamente en el contexto personal, social y organizacional. Más concretamente, es un estudio sobre el aprendizaje y evaluación de las competencias *instrumentales* (comunicación), *interpersonales* (compromiso y trabajo en equipo) y *sistémicas* (innovación y liderazgo) en el marco del EEES, específicamente en la Facultades de Educación, Ciencias Físicas y Ciencias Políticas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), en un escenario b-learning que combina la modalidad virtual con la presencial. En la virtualidad se desarrolla y evalúa las competencias genéricas y en la presencialidad las competencias específicas.

Este estudio se apoya y se incluye formalmente en las experiencias de investigación llevadas a cabo por el grupo de investigación Pedagogía Adaptativa de la UCM y Evaluación en Contextos Formativos de la Universidad de Cádiz, quienes han realizado trabajos relacionados con la evaluación de los

aprendizajes, el trabajo colaborativo y el uso de herramientas de interacción dialógica para la valoración de competencias en entornos virtuales.

Concretamente, con el desarrollo de esta tesis, se pretende generar conocimiento relativo a la evaluación de competencias que son transferibles y útiles para el aprendizaje a lo largo de la vida, apoyándose en las oportunidades que ofrecen los EVEAE y en un contexto b-learning. Dicho conocimiento podrá ser aplicado a la elaboración de marcos pedagógicos útiles para desarrollar metodologías orientadas a la evaluación de competencias en el ámbito de la Educación Superior.

Con estas intenciones, se consideran algunas interrogantes que orientan el estudio: a) ¿se puede desarrollar competencias genéricas en la universidad?, b) ¿es posible evaluar competencias genéricas mediante EVEAE?, y c) ¿el contexto b-learning es adecuado para desarrollar y evaluar competencias genéricas?. El objetivo general y los objetivos específicos de este trabajo de investigación son los siguientes.

Objetivo general:

Diseñar y valorar un sistema de evaluación de competencias genéricas en Entornos de Enseñanza-Aprendizaje B-learning.

Objetivos Específicos:

1. Definir tipologías de tareas susceptibles para la evaluación de las competencias genéricas seleccionadas.
2. Especificar los estándares de ejecución de las competencias genéricas seleccionadas.
3. Elaborar técnicas e instrumentos de evaluación de las competencias genéricas seleccionadas.
4. Comparar, en contexto b-learning y presencial, los procedimientos diseñados para evaluar las competencias seleccionadas.
5. Analizar las fortalezas, oportunidades, debilidades y limitaciones de la aplicación de los procedimientos en el contexto b-learning y presencial.

4.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La base teórica y las investigaciones reseñadas en la primera parte de este trabajo proporcionaron fundamentos para formular algunos supuestos iniciales que, a título de hipótesis, orientan el desarrollo de la investigación:

La hipótesis general de este trabajo afirma que la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de las competencias compromiso, comunicación, innovación, trabajo en equipo y liderazgo.

De la hipótesis general se derivan las siguientes:

H1. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia compromiso.

H2. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia comunicación.

H3. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia innovación.

H4. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia trabajo en equipo.

H5. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia liderazgo.

4.3. SELECCIÓN DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

A partir de la revisión de la literatura presentada en este trabajo, la definición del problema, los objetivos de investigación y las hipótesis de trabajo, se identifican las variables objeto de estudio.

4.3.1. Variable independiente

El contexto (b-learning y presencial) en el cual se realiza la evaluación de cada una de las competencias genéricas del estudio.

Las características del contexto se describen en el cuadro 6.

Características	Contexto b-learning	Contexto presencial
Sector de población a quien está destinado	Estudiantes universitarios.	Estudiantes universitarios.
Objetivos formativos	Orientados al desarrollo de las competencias genéricas previstas en el estudio.	Orientados al desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la asignatura.
Características del entorno	<ul style="list-style-type: none"> -Combinación de acciones pedagógicas virtuales y presenciales. Las virtuales para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación de las competencias genéricas previstas. Las presenciales para el desarrollo de las competencias específicas de la asignatura. -Uso de la plataforma Moodle como sistema de aprendizaje virtual para el desarrollo de competencias genéricas. -Trabajo colaborativo, conectividad y socialización del conocimiento. -Trabajo en equipo de los docentes que facilitan las asignaturas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clases presenciales. -Posible uso de la plataforma Moodle como repositorio de materiales educativos. -Trabajo individual de los docentes que facilitan las asignaturas.
Estrategia de aprendizaje y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> -Implementación de Núcleo-Evalsoft para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas. -Formación de equipos heterogéneos, entre 3 y 5 participantes. -Aprendizaje basado en problemas. -Juegos de roles. Cada integrante del equipo con un rol y responsabilidades definidas. -Evaluación <i>online</i>: diagnóstica, procesual y sumativa. 	<ul style="list-style-type: none"> -Actividades prácticas en clase. -Trabajo en equipo, entre 3 y 5 participantes. -Evaluación presencial.

Cuadro 6: Características del contexto para la evaluación de competencias genéricas
Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Variables dependientes

Nivel o grado de adquisición de las competencias genéricas. Es decir, el grado de adquisición que demuestra el estudiante respecto a las competencias compromiso, comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo.

En el cuadro 7 se presenta la definición conceptual y operativa de las cinco variables dependientes.

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Instrumento
Compromiso	Participación activa y responsable del estudiante en su proceso de aprendizaje. Cuando el estudiante trabaja en equipo se requiere de su compromiso para dar lo mejor de sí e implicarse con acciones que permitan alcanzar, de forma compartida y equitativa, el objetivo planteado como equipo.	-Compromiso social grupal -Compromiso ético	Escala valorativa de 1 a 4
Comunicación	Capacidad para transmitir por escrito, con claridad y coherencia información, ideas, opiniones, argumentos, inquietudes, acuerdos, desacuerdos, significados y soluciones a una audiencia determinada. El acto comunicativo ocurre a través las interacciones entre los sujetos que son capaces de ajustarse a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas, así como también de adaptarse con facilidad a los cambios que se producen durante el mismo proceso de comunicación.	-Habilidades expresivas -Componente interactivo -Flexibilidad -Componente metacognitivo	Escala valorativa de 1 a 4
Innovación	Capacidad para generar relaciones nuevas entre conceptos, proponer enfoques, crear y aplicar nuevos conocimientos, de tal manera que a partir de la coordinación de acciones con otros se puedan plantear nuevas soluciones a problemas y establecer mejoras.	-Originalidad y análisis	Escala valorativa de 1 a 4
Liderazgo	Capacidad para orientar, dirigir e implicar a las personas, tomando decisiones responsables que conlleven al logro de objetivos comunes y asumiendo las responsabilidades y riesgos del caso.	-Orientación -Dirección -Estrategias -Características	Escala valorativa de 1 a 4

Cuadro 7: Definición conceptual y operativa de las variables dependientes
Fuente: Elaboración propia

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Instrumento
Trabajo en equipo	Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa y eficaz con otros en la consecución de objetivos comunes. Para lograrlo cada miembro utiliza adecuadamente sus propios recursos (cognitivos, procedimentales y actitudinales), así como también los de sus compañeros y del contexto donde se enmarca la tarea que los congrega como equipo, con el fin de compartir metas y lograrlas de forma eficaz desde la construcción colectiva.	-Procesos cooperativos del equipo	Diferencial semántico (0 a 10)

Cuadro 7: Definición conceptual y operativa de las variables dependientes (Continuación)

CAPÍTULO 5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la naturaleza del problema, las preguntas de investigación y los objetivos del estudio, se plantea como adecuado un diseño cuasi-experimental de dos grupos con pretest y posttest. Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2006) en este tipo de diseños hay dos aspectos fundamentales a considerar: a) se manipula al menos una variable independiente para observar su efecto y relaciones con una o más variables dependientes, y b) los sujetos no se asignan al azar a los grupos y no se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento.

En este estudio, la variable independiente es el contexto en el cual se realiza la evaluación de cada una de las competencias genéricas del estudio. Las variables dependientes son el nivel o grado de adquisición que demuestra el estudiante respecto a las competencias compromiso, comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo. El trabajo de campo se realiza con grupos que ya están organizados en las asignaturas, es decir, no se seleccionan al azar.

5.1. DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL

La investigación se desarrolla en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en las Facultades de Educación, Ciencias Físicas y Ciencias Políticas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Se conforman dos grupos, uno experimental y otro de control no equivalente.

5.1.1. Grupo experimental (G1): contexto b-learning para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas

Se trabaja en un contexto b-learning y tanto el aprendizaje como la evaluación fue *online*, basado en los fundamentos conceptuales y metodológicos de la evaluación orientada al aprendizaje planteados por Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2010; 2011).

5.1.1.1. Estrategia metodológica para la planificación y el diseño de la evaluación de competencias genéricas

Para la evaluación de competencias de competencias genéricas, en esta tesis, se asume la metodología propuesta por Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011), en donde la planificación y diseño de la evaluación de competencias se integra en la planificación y organización de la enseñanza. Dicha metodología presenta un marco de referencia teórico y metodológico que orienta la planificación y el diseño de la evaluación de competencias a través de ocho fases consecutivas, así como se indica en los cuadros 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15.

Fase 1: Determinación y especificación del dominio competencial que va a ser evaluado	
Finalidad: Definir las competencias genéricas a trabajar en el entorno virtual Núcleo- Evalsoft	
Estructura de análisis de las competencias¹³	
Tipología	Dominio
Instrumentales: comunicación.	Saber estar
Personales: trabajo en equipo y compromiso.	Saber ser
Sistémicas: innovación y liderazgo.	Saber hacer

Cuadro 8: Determinación y especificación del dominio competencial
Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

¹³ De acuerdo con la clasificación de competencias genéricas planteada en el Proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2006).

Fase 2: Definición de criterios de evaluación			
Finalidad: Determinar las características de calidad que se van a considerar en la evaluación			
Competencia	Subcompetencias	Criterios de evaluación	Indicadores
Comunicación: transmite por escrito, con claridad y coherencia información, ideas, opiniones, argumentos, inquietudes, acuerdos, desacuerdos, significados y soluciones a una audiencia determinada.	-Expresa por escrito, con claridad y coherencia ideas, opiniones, argumentos y soluciones a los miembros del equipo.	-Expresión de ideas de forma clara.	-Amplitud del vocabulario -Dominio del vocabulario -Precisión en mensajes -Estructura de mensajes -Expresión de ideas -Ortografía
	-Interactúa con los demás para favorecer el saber personal y colaborativo.	-Intercambio de mensajes, sobre el tema, con los miembros del equipo.	-Transmisión de información -Relación con los demás -Turno de intervención -Forma de comunicación
	-Adapta el discurso escrito a la complejidad de las situaciones comunicativas.	-Flexibilidad en la comunicación.	-Apertura de temas -Seguimiento de ideas
	-Razona las afirmaciones y proposiciones que hace.	-Argumentación de ideas para la consecución de las tareas y objetivos.	-Argumentos y reflexiones

Cuadro 9: Definición de criterios de evaluación
Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

Fase 2: Definición de criterios de evaluación			
Finalidad: Determinar las características de calidad que se van a considerar en la evaluación			
Competencia	Subcompetencias	Criterios de evaluación	Indicadores
Trabajo en equipo: se integra, colabora y coopera de forma activa y eficaz con otros en la consecución de objetivos comunes.	-Contribuye en los procesos colaborativos del equipo para la consecución de tareas y objetivos.	-Colaboración con el funcionamiento, tareas y objetivos del equipo.	-Asistencia a reuniones -Aportación de ideas -Aportación de materiales -Análisis de materiales -Aportaciones -Apoyo a los demás -Establecimiento de normas -Cumplimiento de normas
Compromiso: Participa responsablemente en su proceso de aprendizaje.	-Realiza el trabajo acordado con su equipo. -Colabora con los demás en la realización de las tareas previstas.	-Cumplimiento de tareas plazos fijados para su realización. -Colaboración en la realización de tareas.	-Cumplimiento -Implicación -Apoyo -Repercusión -Colaboración -Responsabilidad

Cuadro 9: Definición de criterios de evaluación (Continuación)

Fase 2: Definición de criterios de evaluación				
Finalidad: Determinar las características de calidad que se van a considerar en la evaluación				
Competencia	Subcompetencias	Criterios de evaluación	Indicadores	
Innovación: plantea nuevas soluciones a problemas y establece mejoras durante la realización de un proyecto común.	-Aporta y pone en práctica soluciones para resolver problemas.	-Originalidad en las aportaciones. -Curiosidad para poner en marcha soluciones planteadas.	<ul style="list-style-type: none"> -Propuesta de enfoques -Planteamiento de soluciones -Cuestionamiento de hipótesis -Prueba de ideas -Experimentación -Análisis 	
Liderazgo: orienta, dirige e implica a las personas, tomando decisiones responsables que conlleven al logro de objetivos comunes y asumiendo las responsabilidades y riesgos del caso.	-Orienta a los miembros del equipo en la priorización de metas. -Dirige a los miembros del equipo hacia el logro de objetivos comunes.	-Planteamiento y priorización de metas que conduzcan al logro de los objetivos. -Capacidad para implicar a los miembros del equipo en el trabajo colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> -Prioriza metas -Conducción a la meta -Prioriza relaciones -Opinión de los miembros -Trabajo colaborativo -Delega responsabilidades -Comunica objetivos -Evalúa rendimiento -Claridad en planteamientos -Negociación -Acuerdos -Solicitudes -Asunción de errores del equipo -Confianza -Decisiones -Asunción de errores propios -Respeto a los miembros -Cohesión de equipo -Interacción entre miembros -Entusiasmo transmitido 	
	-Respeto las opiniones de los miembros del equipo y se preocupa de la cohesión.	-Capacidad para mantener unido al equipo respetando las diferencias de opinión.		

Cuadro 9: Definición de criterios de evaluación (Continuación)

Fase 3: Especificación de un referente o estándar de ejecución					
Finalidad: Identificar los niveles de desempeño de las competencias					
Competencia	Subcompetencia	Definición del estándar			
		Aún no competente	Aceptable	Competente	Muy competente
Comunicación	-Expresa por escrito, con claridad y coherencia ideas, opiniones, argumentos y soluciones a los miembros del equipo.	-Transmite de forma incompleta la información necesaria y su expresión no es clara.	-Los mensajes que transmite están bien estructurados y no se alarga innecesariamente.	-Transmite de forma completa la información y su expresión es clara y coherente.	-Transmite de forma completa la información, dispone de un amplio vocabulario y su expresión es clara y coherente.
	-Interactúa con los demás para favorecer el saber personal y colaborativo.	-Intercambia mensajes que no favorecen el desarrollo de las tareas del equipo.	-Intercambia mensajes que favorecen el desarrollo de las tareas del equipo.	-Intercambia mensajes, ideas e informaciones que favorecen el trabajo colaborativo.	-Intercambia puntos de vista, ideas, reflexiones e informaciones que favorecen el trabajo colaborativo.
	-Se expresa y responde con respeto.	-Se dirige de forma irrespetuosa a sus interlocutores.	-Se dirige de forma respetuosa a sus interlocutores.	-Se dirige de forma respetuosa a sus interlocutores.	-Se comunica de forma respetuosa, amena y motivadora.
	-Adapta el discurso escrito a la complejidad de las situaciones comunicativas.	-La comunicación que establece con los miembros del equipo carece de un hilo conductor.	-Sigue el hilo conductor de las ideas que se comunican entre los miembros del equipo.	-Sigue el hilo conductor de las ideas que se comunica el equipo y reconduce el discurso escrito hacia nuevas líneas o lo encauza.	-Reconduce las ideas que se comunica el equipo hacia nuevas líneas o las encauza y se ajusta la diversidad de las situaciones comunicativas.
	-Razona las afirmaciones y proposiciones que hace.	-La comunicación efectuada carece de análisis y argumentación de sus ideas.	-Comunica al equipo las razones de sus proposiciones para la consecución de las tareas y objetivos.	-Comunica al equipo las razones y argumentos en los que se basa sus proposiciones, para la consecución de las tareas y objetivos.	-Muestra agudeza en el razonamiento, análisis y argumentos de sus proposiciones para la consecución de las tareas y objetivos.

Cuadro 10: Especificación del estándar de ejecución
Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

Fase 3: Especificación de un referente o estándar de ejecución				
Finalidad: Identificar los niveles de desempeño de las competencias				
Competencia	Subcompetencia	Definición del estándar		
		Aún no competente	Aceptable	Competente
Trabajo en equipo	-Contribuye en los procesos colaborativos del equipo para la consecución de tareas y objetivos.	-Sus contribuciones son escasas y fuera de los plazos establecidos, sin iniciativa para colaborar con las normas de funcionamiento del equipo.	-Contribuye realizando justamente las tareas individuales y aceptando normas para el funcionamiento del equipo.	-Contribuye con la valoración y análisis de material de investigación para la realización de las tareas. -Apoya y motiva a los miembros del equipo para el logro de los objetivos comunes. -Valora el funcionamiento y progreso del equipo para proponer mejoras.
	-Realiza el trabajo acordado con su equipo. -Colabora con los demás en la realización de las tareas previstas.	-Rara vez cumple con las tareas acordadas y depende de los demás para su realización, generalmente las entrega fuera de los plazos establecidos. -Se mantiene al margen de las necesidades y requerimientos del equipo y le cuesta integrar sus objetivos personales con lo del equipo.	-Cumple parcialmente con las tareas acordadas y en ocasiones se retrasa. -Solo apoya a los demás si le piden ayuda y en asuntos puntuales que no desvían las tareas que le corresponden.	-Cumple con las tareas en los plazos fijados y su contenido representa aportaciones en la calidad de los resultados que obtiene el equipo. -Apoya a los demás en la realización de tareas y promueve redes de colaboración entre los miembros del equipo para satisfacer necesidades y requerimientos durante el desarrollo de las tareas.

Cuadro 10: Especificación del estándar de ejecución (Continuación)

Fase 3: Especificación de un referente o estándar de ejecución					
Finalidad: Identificar los niveles de desempeño de las competencias					
Competencia	Subcompetencia	Definición del estándar			
		Aún no competente	Aceptable	Competente	Muy competente
Innovación	-Aporta y pone en práctica soluciones para resolver problemas.	-No proporciona ideas ni soluciones posibles para resolver problemas.	-A veces propone ideas útiles para que los demás miembros del equipo las refinen y se conviertan en posibles soluciones.	-Propone soluciones (enfoques, perspectivas, alternativas, etc.) plausibles a los problemas.	-Propone soluciones efectivas, diferentes a las dadas, y refina las soluciones propuestas por los demás miembros del equipo.
	-Orienta a los miembros del equipo en la priorización de metas.	-Se mantiene al margen de la priorización de metas que favorezcan el logro de los objetivos del equipo.	-Manifiesta iniciativa e interviene en la priorización de metas que los demás miembros del equipo plantean.	-Propone metas en atención a los objetivos del equipo y las somete a discusión.	-Encamina al equipo hacia la propuesta, priorización y logro de metas que conduzcan a los objetivos, en un clima de buenas de relaciones y armonía.
Liderazgo	-Dirige a los miembros del equipo hacia el logro de objetivos comunes.	-Tiene dificultades para relacionarse con los miembros del equipo y permitir que cada uno se responsabilice de parte del trabajo.	-Colabora en la delegación de responsabilidades y realiza parte del trabajo, sin manifestar interés en asumir la dirección del equipo.	-Guía con entusiasmo al equipo hacia el logro de objetivos comunes y para ello logra acuerdos y delega responsabilidades.	-Aprovecha las fortalezas de los miembros del equipo y las oportunidades del medio para negociar y delegar responsabilidades. -Toma en cuenta el rendimiento del equipo para establecer mejoras.

Cuadro 10: Especificación del estándar de ejecución (Continuación)

Fase 4: Sistematización del proceso de recolección de evidencias y evaluación sumativa					
Finalidad: Identificar los instrumentos que se van a utilizar para la evaluación de cada competencia, así como también las formas de participación y evidencias de desempeño					
Competencia	Instrumento de medida	Forma de participación	Momento de recogida de información	Ponderación	Evidencias
-Compromiso	-Escala valorativa de 1 a 4 (Anexo 1.1)	-Autoevaluación	Durante el desarrollo de cada iteración (misión o problema)	10% cada competencia	-Participación en los foros privados para la comunicación entre los miembros del equipo y el profesorado: frecuencia y calidad.
-Comunicación	-Escala valorativa de 1 a 4 (Anexo 1.2)	-Evaluación del profesor			-Participación en el foro general de dudas y respuestas: frecuencia y calidad.
-Innovación	-Escala valorativa de 1 a 4 (Anexo 1.3)	-Evaluación del profesor			-Planificación del trabajo en la wiki del equipo.
-Liderazgo	-Escala valorativa de 1 a 4 (Anexo 1.4)	-Autoevaluación -Evaluación de pares			-Contribuciones en la wiki, durante la realización del trabajo del equipo: aportes y no mera recopilación de material bibliográfico.
-Trabajo en equipo	-Diferencial semántico con once opciones, de 0 a 10 (Anexo 1.5)	-Autoevaluación			-Historial de la wiki: cantidad de ediciones y modificaciones.

Cuadro 11: Sistematización del proceso de recolección de evidencias
Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

Fase 5: Definición de un sistema de comparación de evidencias

Finalidad: Determinar un sistema que permita trasladar las valoraciones cuantitativas a puntuaciones

Valores de cada competencia genérica y puntuaciones

Competencia	Valor asignado %	Escala
-Compromiso	10	
-Comunicación	10	
-Innovación	10	
-Liderazgo	10	
-Trabajo en equipo	10	
Puntuación global en competencias genéricas	Σ 50	0-50
Puntuación global en competencias específicas	50	0-50
Puntuación final en la asignatura	Σ 100	0-100

Cuadro 12: Sistema de comparación de evidencias

Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

Fase 5: Definición de un sistema de comparación de evidencias**Finalidad:** Determinar un sistema que permita trasladar las valoraciones cuantitativas a puntuaciones**Puntuación total en cada competencia**

Entrada (ponderación para la competencia)	Proceso (cálculo de la puntuación total para la competencia)	Salida (puntuación total para la competencia)
Compromiso -Valor asignado: 10% -El instrumento que permite evaluar esta competencia tiene seis ítems, valorados en una escala de 1 a 4.	1. Σ de valores obtenidos para cada ítem, de acuerdo con la escala. La puntuación máxima que puede obtener un sujeto es de 24 puntos, y la mínima de 6. 2. $(\text{Resultado de la } \Sigma \text{ anterior} * \% \text{ asignado a la competencia}) / 24$ que es la puntuación máxima que puede obtener un sujeto. 3. Los dos procedimientos anteriores se realizan para la autoevaluación y evaluación de pares. 4. La puntuación total para la competencia compromiso, es el promedio de la autoevaluación y evaluación de pares.	Compromiso (PTC1)
Comunicación -Valor asignado: 10% -El instrumento que permite evaluar esta competencia tiene trece ítems, valorados en una escala de 1 a 4.	1. Σ de valores obtenidos para cada ítem, de acuerdo con la escala. La puntuación máxima que puede obtener un sujeto en esta dimensión es de 52 y la mínima de 13. 2. $(\text{Resultado de la } \Sigma \text{ anterior} * \% \text{ asignado a la competencia}) / 52$ que es la puntuación máxima que puede obtener un sujeto.	Comunicación (PTC2)
Innovación -Valor asignado: 10% -El instrumento que permite evaluar esta competencia tiene seis ítems, valorados en una escala de 1 a 4.	1. Σ de valores obtenidos para cada ítem, de acuerdo con la escala. La puntuación máxima que puede obtener un sujeto en esta dimensión es de 24 y la mínima de 6. 2. $(\text{Resultado de la } \Sigma \text{ anterior} * \% \text{ asignado a la competencia}) / 24$ que es la puntuación máxima que puede obtener un sujeto.	Innovación (PTC3)
Liderazgo -Valor asignado: 10% -El instrumento que permite evaluar esta competencia tiene veinte ítems, valorados en una escala de 1 a 4.	1. Σ de valores obtenidos para cada ítem, de acuerdo con la escala. La puntuación máxima que puede obtener un sujeto en esta dimensión es de 80 y la mínima de 20. 2. $(\text{Resultado de la } \Sigma \text{ anterior} * \% \text{ asignado a la competencia}) / 80$ que es la puntuación máxima que puede obtener un sujeto. 3. Los dos procedimientos anteriores se realizan para la autoevaluación y evaluación de pares. 4. La puntuación total para la competencia liderazgo, es el promedio de la autoevaluación y evaluación de pares.	Liderazgo (PTC4)
Trabajo en equipo -Valor asignado: 10% -El instrumento que permite evaluar esta competencia tiene seis ítems, valorados de 0 a 10.	1. Σ de valores obtenidos para cada ítem, de acuerdo con la escala. La puntuación máxima que puede obtener un sujeto en esta dimensión es de 60 y la mínima de 6. 2. $(\text{Resultado de la } \Sigma \text{ anterior} * \% \text{ asignado a la competencia}) / 60$ que es la puntuación máxima que puede obtener un sujeto.	Trabajo en equipo (PTC5)

Cuadro 12: Sistema de comparación de evidencias (Continuación)

Fase 5: Definición de un sistema de comparación de evidencias**Finalidad:** Determinar un sistema que permita trasladar las valoraciones cuantitativas a puntuaciones**Puntuación global en competencias genéricas (50%)**

Entrada	Proceso	Salida
-Puntuación total obtenida en cada competencia: PTC1...PTC5.	Cálculo de la Puntuación global en competencias (PGC): $\Sigma \text{PTC1}...\text{PTC5} \rightarrow \text{PGC}$	Puntuación global en competencias: PGC (escala 0-50).

Puntuación final sugerida de la asignatura

-Puntuación global en competencias PGC (escala 0-50). -Valor de cada misión (M1...Mn).	Cálculo de la Puntuación final de la asignatura (PFSA): 1. $\Sigma \text{M1}...\text{Mn} \rightarrow$ puntuación total en misiones PTM (escala 0-50). 2. $\Sigma \text{PGC, PTM} \rightarrow$ puntuación final sugerida de la asignatura (PFSA).	Puntuación final sugerida ¹⁴ en la asignatura: PFSA (escala 0-100).
---	--	--

Cuadro 12: Sistema de comparación de evidencias (Continuación)

Fase 6: Determinación del proceso de formación de la decisión**Finalidad:** Establecer las puntuaciones de corte que permitan diferenciar entre diversos niveles o grados de competencia**Puntuaciones de corte**

Nivel de Competencia	Puntuación de Síntesis (%)	Calificación Oficial
Muy competente	88-100	9-10
Competente	76-87	7 <9
Aceptable	60-75	5 <7
Aún no competente	<60	<5

Cuadro 13: Determinación del proceso de formación de la decisión
Fuente: Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

¹⁴ Núcleo-Evalsoft ofrece al profesorado la posibilidad de ajustar esta calificación de acuerdo con el desempeño del estudiante durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Fase 7: Especificación de los mecanismos de retroalimentación para el estudiante**Finalidad:** Definir los procesos por lo que se informará al estudiante acerca del nivel de su competencia**Proceso de retroalimentación**

Momento	Agentes	Objetivos	Recursos didácticos	Recursos de comunicación
Durante cada iteración	Profesor-Estudiante	Realizar comentarios descriptivos, para saber qué se está haciendo bien, qué mejorar y cómo hacerlo.	Orientaciones pedagógicas dirigidas a los docentes " <i>Feedback</i> y el <i>feedforward</i> constructivos".	Foro: comunicación equipo y profesorado.
Al finalizar cada iteración	Estudiante-Estudiante	Dar y recibir información sobre las fortalezas y aspectos por mejorar en los trabajos realizados, con el fin de corregirlos y/o perfeccionarlos.	Orientaciones pedagógicas dirigidas a los estudiantes " <i>Feedback</i> constructivo".	Foro: socialización de productos.
	Profesor-Estudiante	Dar información sobre las fortalezas y aspectos por mejorar en el trabajo realizado, con el fin de corregir y/o perfeccionar.		Cartelera informativa y link en el aula virtual (Sección de e-evaluación).
Al finalizar el ciclo de iteraciones	Profesor-Estudiante	Informar la calificación global en competencias.	-	Cartelera informativa y link en el aula virtual con calificaciones. Explicación en la tutoría presencial dedicada a la revisión de calificación final.

Cuadro 14: Mecanismos de retroalimentación para el estudiante
Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

Fase 8: Diseño de los mecanismos de calidad del propio sistema de evaluación

Finalidad: Determinar las estrategias de evaluación para informar de la calidad del sistema y analizar sus posibilidades de mejora

Estrategias de evaluación del sistema de evaluación de competencias genéricas

Momento	Identificación de la estrategia	Objetivos	Agentes participantes
Durante el proceso de formación	<p>Lista de verificación (dirigida al profesorado) para el seguimiento en Núcleo-Evalsoft (Anexo 2)</p> <p>Plataforma virtual de uso compartido: espacio virtual destinado para compartir información, dudas y respuestas entre el profesorado.</p>	<p>Recoger información sobre el desarrollo de las asignaturas implementadas en Núcleo-Evalsoft, para ofrecer apoyo y asesoramiento colaborativo al profesorado en asuntos pedagógicos y técnicos surgidos durante la intervención.</p> <p>Mantener comunicación permanente con el profesorado para el apoyo pedagógico y la solución de incidencias técnicas.</p>	<p>Equipo de investigación Pedagogía Adaptativa UCM:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Directoras de tesis -Profesorado participante en el grupo experimental y control no equivalente -Profesionales en informática -Investigador de la tesis

Cuadro 15: Mecanismos de calidad del sistema de evaluación
Fuente: Adaptado de Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011)

5.1.1.2. Descripción de Núcleo-Evalsoft: estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación de competencias genéricas

Núcleo-Evalsoft se compone de un conjunto de programas¹⁵ informáticos, desarrollados por expertos en el área, que se integran a la Plataforma Moodle con el fin de ampliar sus funcionalidades respecto a la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las competencias genéricas objeto de estudio en esta tesis. De aquí en adelante se identifica con el nombre de *plug-in*¹⁶ a cada uno de estos programas por ser el término empleado en el argot informático para referirse a un complemento o aplicación que se integra a otra con el propósito de aportarle una función nueva y específica.

En concreto se diseñan diez *plug-in* que se integran a Moodle y dan soporte a la metodología de aprendizaje basado en problemas y al trabajo colaborativo como estrategias didácticas para la evaluación de las competencias genéricas a través de un

¹⁵ Secuencia de instrucciones que un ordenador puede interpretar y ejecutar.

¹⁶ Plug-in (del inglés "enchufable"), add-on (agregado).

Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) b-learning. A continuación se identifica cada uno de los plug-in diseñados para promover el e-Aprendizaje y la e-Evaluación.

5.1.1.2.1. e-Aprendizaje

En Núcleo-Evalsoft se concibe el e-aprendizaje como un proceso interactivo llevado a cabo entre estudiante-estudiante, estudiante-contenido y estudiante-profesor, que a su vez es mediado por recursos didácticos digitales y tecnológicos orientados al desarrollo de las competencias genéricas compromiso, comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo.

Gestión del e-Aprendizaje

El e-aprendizaje se centra en la metodología del aprendizaje basado en problemas (PBL) y el trabajo colaborativo. Para la gestión de esta metodología se diseñan e integran a Moodle los plug-in que se describen en el cuadro 16.

Plug-in	Descripción
Configuración	El aprendizaje se estructura en torno al desarrollo de problemas. Cada nuevo problema es una iteración del ciclo de e-aprendizaje. Este plug-in tiene dos objetivos, el primero es inicializar o dar de alta cada iteración cuando se comienza a trabajar con un nuevo problema o misión. Es aquí donde se indican el valor (%) a cada competencia y el valor (%) del problema o misión a realizar durante la iteración. El segundo objetivo es cerrar la iteración cuando se haya culminado el plazo establecido para el desarrollo de la misión.
Test inicial de Vermunt	La constitución de los equipos, para la primera iteración, se realiza tomando el modelo sobre estilos de aprendizaje de Jan Vermunt (Vermunt, 1992; 1994) ¹⁷ . Se cataloga a los estudiantes en función de la eficacia de sus estrategias habituales de aprendizaje. A través de las 100 preguntas de su "Inventory of Learning Styles", permite discernir a los estudiantes con mayor capacidad organizativa y autonomía a la hora de estudiar. La puntuación obtenida en este test se define como autonomía para el aprendizaje y sirve como base al algoritmo de formación de grupos y asignación de roles.

Cuadro 16: Gestión del e-aprendizaje en Núcleo-Evalsoft

Fuente: Elaboración propia

¹⁷ Según Vermunt, los términos "estilo de aprendizaje" y "estrategia de aprendizaje" son sinónimos. Se trata de un conjunto de actividades de aprendizaje que los estudiantes suelen utilizar y que configuran su estrategia habitual de aprendizaje. El modelo que desarrolla Vermunt permite conocer cuatro estilos de aprendizaje: a) estrategias de procesamiento cognitivo, b) estrategias para la regulación del aprendizaje, c) orientación del aprendizaje, y d) modelo mental del aprendizaje.

Plug-in	Descripción
Gestor de equipos	El número de miembros por equipo es configurado por el profesorado, los integrantes se asignan dinámicamente durante el proceso del aprendizaje, con el objetivo de enriquecer la interacción social y subsanar posibles errores en la configuración de los equipos que demuestren bajo rendimiento. Para la primera iteración se forman los equipos de acuerdo con los resultados del test de Vermunt, de manera que se crean equipos heterogéneos en autonomía. En las sucesivas iteraciones se forman equipos de acuerdo con las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en la competencia liderazgo y de acuerdo con las restricciones que estos manifiesten para hacer equipo, se mantiene el criterio de heterogeneidad. De acuerdo con la oferta de equipos que presenta el sistema, el profesorado tiene la oportunidad de hacer los cambios que considere oportunos teniendo en cuenta la heterogeneidad.
Gestor de roles	La identificación de los roles que deben asumir los miembros del equipo está a cargo del profesorado y se asignan dinámicamente durante el proceso del aprendizaje con el objetivo de entrenar a los estudiantes en el desempeño de distintas funciones y responsabilidades. Se asignan de 3 a 5 roles: a) <i>coordinador</i> , coordina todo el trabajo, reparte tareas y tiempos, y verifica la calidad final del trabajo de los compañeros; b) <i>dirección ejecutiva</i> , supervisa los trabajos de los compañeros, los integra en un documento. Se encarga del formato, estructura y coherencia del documento; c) <i>mediador</i> , se ocupa de facilitar la comunicación entre compañeros y con el profesorado encargado del curso; d) <i>orientador 1</i> , busca, analiza y sintetiza información que sea útil para el desarrollo de la misión o problema planteado; y e) <i>orientador 2</i> , busca, analiza y sintetiza la información legal para fundamentar teóricamente el trabajo. En el anexo 3 se incluye un guión de colaboración con la definición completa de los roles y responsabilidades para cada miembro del equipo.
Configuración reloj de la misión	La realización de cada misión o problema tiene una fecha de inicio y de fin, la cual se establece a través de un reloj que lleva la cuenta atrás para la entrega del trabajo correspondiente.
Restricciones	Al finalizar cada iteración, los estudiantes en la evaluación de pares especifican si no quieren volver a coincidir con alguien concreto dentro de un equipo. Esta restricción es relevante para el algoritmo genético ¹⁸ a la hora de volver a formar los equipos.

Cuadro 16: Gestión del e-aprendizaje en Núcleo-Evalsoft (Continuación)

Estrategia pedagógica: PBL

Se plantea una misión o problema complejo que los estudiantes deben resolver en equipo de tres o cinco participantes, a cada miembro se le asigna un rol que lleva implícito una serie de responsabilidades en la gestión del trabajo conjunto. La misión o problema se estructura en los componentes que se describen en el cuadro 17 (en el Anexo 4 se muestra un ejemplo completo).

¹⁸ Un algoritmo genético selecciona y agrupa individuos de acuerdo con acciones aleatorias y algún criterio.

Componentes	Propósitos
Contextualización	Caracterizar y delimitar el entorno en el cual se enmarca el planteamiento propuesto.
Objetivos	Identificar los objetivos que debe alcanzar el equipo.
e-tareas	Precisar las actividades que deben realizar los integrantes del equipo para el logro de la misión.
Guión de colaboración	Identificar de forma organizada los roles a desempeñar por los miembros del equipo y las funciones asociadas a cada rol. Se forman equipos heterogéneos ¹⁹ , entre 3 y 5 miembros.
Producto(s)	Identificar los resultados esperados con la solución de la misión o problema planteado.
Plazos	Precisar las fechas entre las cuales se realiza el trabajo colaborativo de los miembros del equipo. En concreto se identifica la fecha de inicio del trabajo y entrega de la solución obtenida.

Cuadro 17: Componentes de la misión o problema en Núcleo-Evalsoft
Fuente: Elaboración propia

Recursos didácticos digitales

Durante el desarrollo de la misión, los estudiantes y docentes disponen de orientaciones teóricas y metodológicas para dar uso adecuado a la plataforma virtual desde la cual se desarrolla la colaboración. Los recursos diseñados y utilizados durante el proceso de formación con el grupo experimental se sintetizan en el cuadro 18 (se incluyen completos en el Anexo 5).

Recursos	Propósito	Destinatarios
Trabajo en equipo en un entorno virtual	Ofrecer orientación pedagógica para realizar trabajo colaborativo en el entorno virtual (Anexo 5.1).	Estudiantes y profesorado
Foro electrónico como medio de comunicación	Ofrecer orientación pedagógica para utilizar el foro electrónico como medio de comunicación en el entorno virtual (Anexo 5.2).	
Wiki como herramienta de colaboración	Ofrecer orientación pedagógica para utilizar la wiki como recurso para la elaboración conjunta de trabajos a través de un entorno virtual (Anexo 5.3).	
Feedback y feedforward constructivo	Ofrecer orientación pedagógica para realizar feedback y feedforward constructivo en el entorno virtual (Anexo 5.4).	

Cuadro 18: Recursos didácticos digitales en Núcleo-Evalsoft
Fuente: Elaboración propia

¹⁹ Los equipos se forman de acuerdo con el modelo de estilos de aprendizaje de Vermunt (1992; 1994).

Recursos	Propósito	Destinatarios
Pautas para cargar Núcleo-Evalsoft	Ofrecer pautas básicas para la instalación de los plug-in en el aula virtual (Anexo 5.5).	Profesorado
Preguntas frecuentes (FAQS)	Ofrecer respuestas a las preguntas que frecuentemente realizan los estudiantes en el foro general de dudas, sobre uso y funcionamiento del entorno virtual. Este recurso se actualiza durante el desarrollo de la experiencia formativa (Anexo 5.6).	Estudiantes

Cuadro 18: Recursos didácticos digitales en Núcleo-Evalsoft (Continuación)

Además de los recursos identificados anteriormente, durante el proceso formativo los docentes colgaron en el aula virtual guías, manuales, artículos, formatos y otros documentos de utilidad para el cumplimiento efectivo de la misión o problema planteado.

Recursos de comunicación

Con el objetivo de ofrecer un escenario de comunicación por Internet se utilizan diversos foros que propician el intercambio de opiniones, inquietudes, discusiones, debates y consensos de ideas para la resolución de la misión o problema. En el cuadro 19 se describen los recursos de comunicación utilizados.

Recurso	Propósito	
Foro electrónico	Doble propósito: primero como medio de comunicación asíncrona que permitiera la publicación de mensajes en cualquier momento y ser leídos y contestados por otros integrantes que se incorporaran posteriormente. Segundo, para avanzar colaborativamente en el desarrollo de la misión y en el conocimiento, de cada participante, sobre el tema.	
	Identificación	Definición
	Cartelera informativa	Es un foro público a través del cual el profesorado mantiene comunicación con los estudiantes sobre situaciones relevantes, cambios o ajustes que surgen en la planificación durante el proceso formativo. También permite que el profesorado informe de recursos electrónicos ubicados por los mismos estudiantes y que sean de utilidad en la consecución de la misión.
	General de dudas	Es un foro público a través del cual los estudiantes mantienen comunicación con el profesorado, para aclarar asuntos de contenido, formato, recursos, calendario y medios para el envío de las tareas.

Cuadro 19: Recursos de comunicación en Núcleo-Evalsoft
Fuente: Elaboración propia

Recurso	Identificación	Definición
Foro electrónico	Comunicación del equipo	Es un foro privado entre los miembros del equipo, para comunicarse ideas, aportes, propuestas, materiales, soluciones y avances del trabajo. Este foro permite adjuntar archivos que entre compañeros pueden consultar, discutir, analizar, valorar y mejorar durante el desarrollo de la misión.
	Comunicación equipo y profesor(a)	Es un foro privado entre los miembros del equipo y el profesorado, para comunicar oportunamente las dudas e inquietudes puntuales que van surgiendo durante el desarrollo de las misiones y que son de interés particular del equipo. Este espacio también permite que los estudiantes propongan al profesorado recursos electrónicos que ayuden a los demás compañeros de curso en la consecución de la misión.
	Socialización de productos	Es un foro público a través del cual los estudiantes socializan las soluciones y resultados que lograron en colaboración. Se trata de presentar públicamente el trabajo realizado y poder recibir retroalimentación y proalimentación por parte del profesorado y de los compañeros de curso.

Cuadro 19: Recursos de comunicación en Núcleo-Evalsoft (Continuación)

Recurso de colaboración

La wiki se presenta como una herramienta colaborativa, principalmente utilizada por los miembros de cada equipo con tres propósitos. El primero, planificar el trabajo colaborativo, es decir, definir las acciones que van a realizar, los recursos a emplear y el tiempo de ejecución. El segundo, ofrecer a los miembros de equipo la posibilidad de agregar, modificar, borrar y guardar contenido de los documentos trabajados conjuntamente. El tercero, crear de forma colaborativa el documento final de la misión o problema planteado.

5.1.1.2.2. e-Evaluación

En Núcleo-Evalsoft se concibe la e-evaluación como un proceso que permite valorar el aprendizaje del estudiante respecto a las competencias genéricas compromiso, comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo. Se desarrolla a través de la mediación, constituida por un conjunto de acciones pedagógicas-interactivas acompañadas de recursos electrónicos *online*.

Dicho proceso tiene tres elementos básicos: primero, el eje central es el aprendizaje de competencias; segundo, los procedimientos fiables de evaluación

empleados durante la formación y adquisición de las competencias; y tercero, la corresponsabilidad de la evaluación como proceso compartido entre el docente y los estudiantes. Concretamente, se desarrolla en tres etapas: e-evaluación diagnóstica, procesual y sumativa.

e-Evaluación Diagnóstica

El propósito de la e-evaluación diagnóstica es recoger información sobre las actividades y hábitos que tienen los estudiantes para organizar su proceso de aprendizaje. Para ello se aplica el test de Vermunt y seguidamente se organizan los equipos heterogéneos de acuerdo con los estilos de aprendizaje. En el cuadro 20 se sintetiza el proceso de e-evaluación diagnóstica.

Estilos de aprendizaje	Fuente	Forma de participación	Instrumento utilizado	Contexto de aplicación
-Procesamiento cognitivo. -Regulación del aprendizaje. -Orientación del aprendizaje. -Modelo mental del aprendizaje.	Estudiantes	Autoevaluación	Test de Vermunt	Online, a través de google docs.

Cuadro 20: Proceso de e-evaluación diagnóstica
Fuente: Elaboración propia

e-Evaluación Procesual

El propósito de la e-evaluación procesual es valorar el nivel de adquisición de las competencias tras cada iteración planteada en la intervención. Se efectúa un proceso sistemático de evaluación compartida, en el cual participan estudiantes y profesorado, a través de la autoevaluación, evaluación de pares y evaluación del profesorado. En el cuadro 21 se resumen las formas de participación de los agentes en la evaluación de competencias genéricas a través de Núcleo-Evalsoft.

Competencia valorada	Fuente	Forma de participación	Instrumento utilizado	Contexto de aplicación
Compromiso	Estudiantes	Autoevaluación	Escala valorativa de 1 a 4	e-Evaluación a través de Núcleo-Evalsoft.
Comunicación	Profesorado	Evaluación del profesor	Escala valorativa de 1 a 4	
Innovación	Profesorado	Evaluación del profesor	Escala valorativa de 1 a 4	
Liderazgo	Estudiantes	Autoevaluación y evaluación de pares	Escala valorativa de 1 a 4	
Trabajo en equipo	Estudiantes	Autoevaluación	-Diferencial semántico (0 a 10)	

Cuadro 21: Proceso de e-evaluación procesual
Fuente: Elaboración propia

Para la gestión de la e-evaluación procesual se diseñan e integran a Moodle los plug-in que se describen en el cuadro 22.

Plug-in	Descripción
Test de autoevaluación	Cada estudiante valora su desempeño y aportaciones al equipo durante el desarrollo de la misión. Para ello responde una escala de autoevaluación de las competencias compromiso y liderazgo, así como también un diferencial semántico para la competencia trabajo en equipo.
Test de evaluación de pares	Cada estudiante valora el desempeño y aportaciones de los demás miembros del equipo durante el desarrollo de la misión. Para ello responde una escala de evaluación de pares de la competencia liderazgo.
Test de evaluación del profesorado	El profesorado evalúa el desempeño y aportaciones de cada estudiante en el desarrollo de la misión. Responden una escala para la evaluación de las competencias comunicación e innovación.

Cuadro 22: Plug-in para la e-evaluación procesual
Fuente: Elaboración propia

e-Evaluación Sumativa

El propósito de la e-evaluación sumativa es calificar el rendimiento de los estudiantes respecto a la adquisición de las competencias genéricas objeto de estudio. Tras cumplirse el plazo asignado para el desarrollo de la misión o solución al problema planteado, los estudiantes hacen su entrega a través de la plataforma y se procede a realizar la autoevaluación, evaluación de pares y evaluación del profesorado.

A continuación el profesorado activa el gestor de equipos y asigna una calificación, por equipo, a la misión o problema solucionado. Finalmente se informa la calificación obtenida a través de la cartelera informativa del aula virtual, y se atienden consultas e inquietudes que surjan a través del foro general de dudas.

Dicho proceso se repite para cada iteración en Núcleo-Evalsoft y cuando finaliza el ciclo de iteraciones el profesorado activa el plug-in “Evaluación Global”, el cual calcula una nota final-individual sugerida que tiene en cuenta la calificación grupal obtenida en la misión o solución del problema y las calificaciones individuales en las competencias. El profesorado puede ajustar la puntuación final propuesta por el sistema.

En síntesis, para la gestión de la e-evaluación sumativa se diseñan e integran a Moodle los plug-in evaluación de la misión y evaluación global (Ver Cuadro 23).

Plug-in	Descripción
Evaluación de la misión	El profesorado asigna una calificación a la solución, del problema o misión, presentada por el equipo.
Evaluación global	Permite calcular la nota final-individual sugerida, teniendo en cuenta la calificación grupal obtenida en la misión y las calificaciones individuales en las competencias.

Cuadro 23: Plug-in para la e-evaluación sumativa
Fuente: Elaboración propia

El ciclo de e-Evaluación Orientada al Aprendizaje (e-EOA) en Núcleo-Evalsoft se presenta en la figura 15.

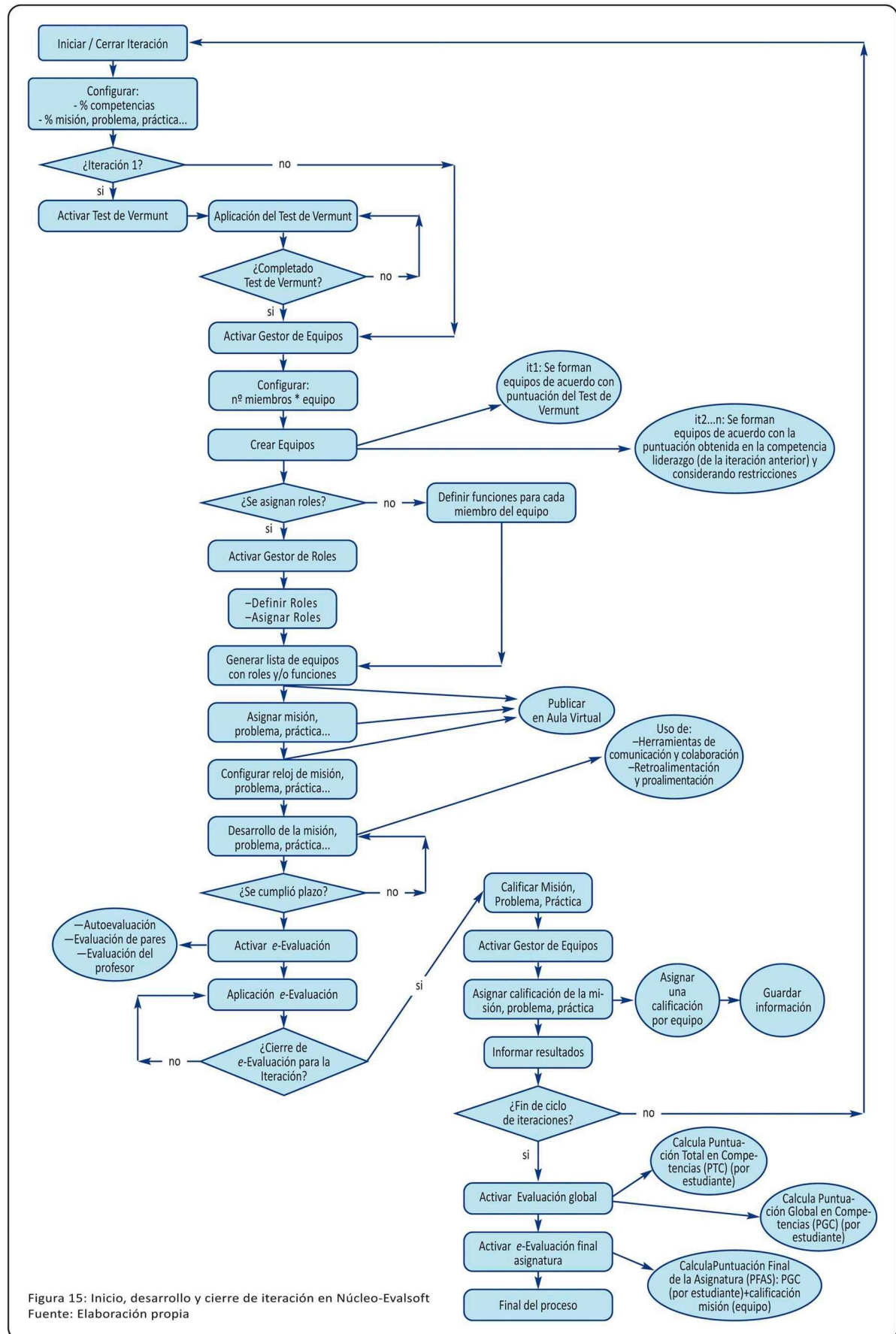


Figura 15: Inicio, desarrollo y cierre de iteración en Núcleo-Evalsoft
Fuente: Elaboración propia

5.1.1.2.3. Estructura del aula virtual

Las aulas virtuales de Núcleo-Evalsoft se organizan en cinco bloques o secciones académicas.

Sección de información: el objetivo de esta sección es presentar a los estudiantes el contenido de la asignatura, las competencias a desarrollar, las estrategias de comunicación y el trabajo en el aula virtual. La sección se estructura en las siguientes partes: información general, guía didáctica de la asignatura, orientaciones pedagógicas para el trabajo colaborativo y lista de equipos de trabajo (Ver Figura 16).

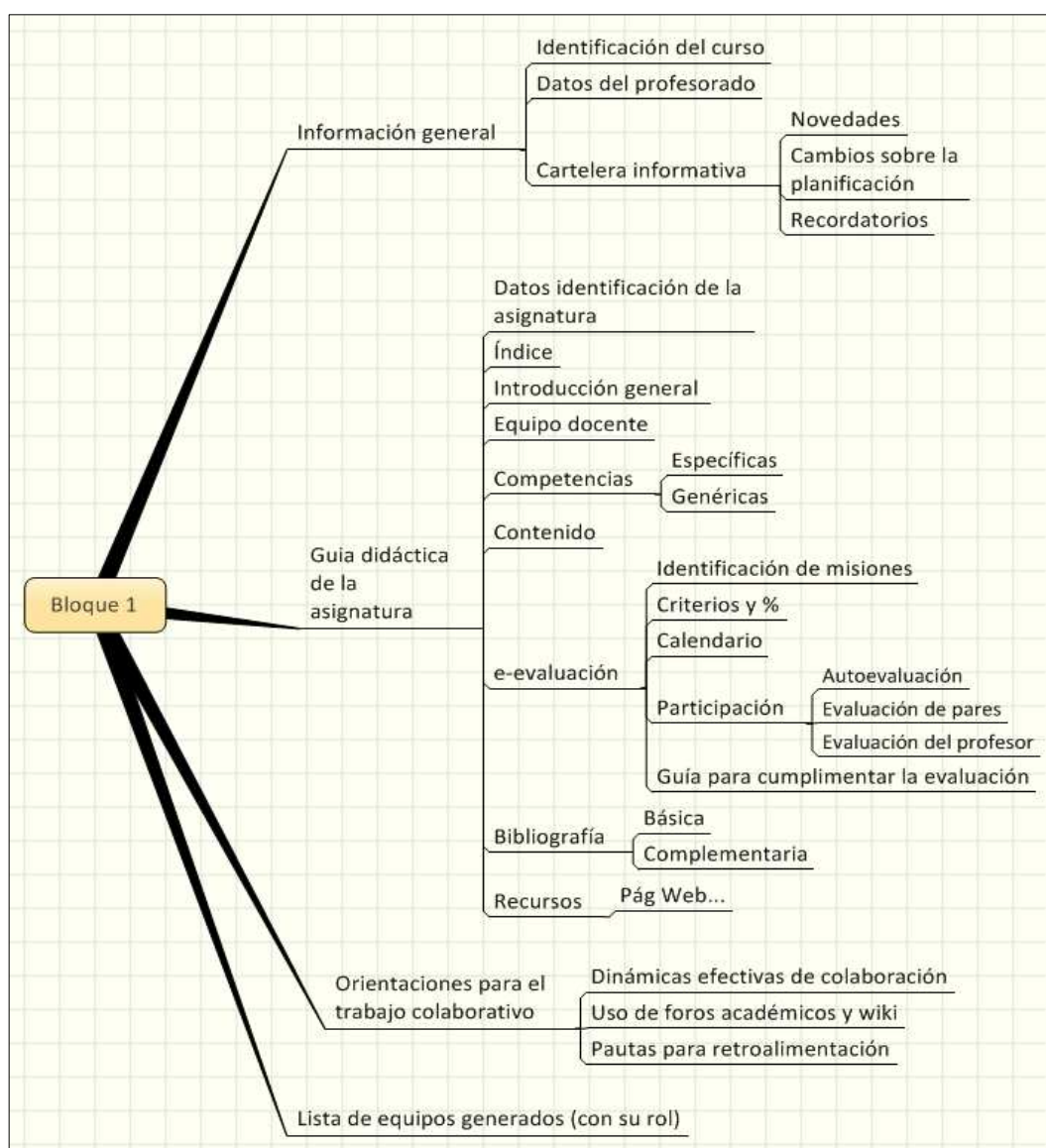


Figura 16: Sección de información en el aula virtual
Fuente: Elaboración propia

Sección de tareas y guiones de colaboración: el propósito de esta sección es presentar el problema o misión a resolver entre los miembros del equipo, la forma de colaboración y los recursos disponibles para el logro de los objetivos planteados. Se integra en tres partes: formulación del problema o misión, guión de colaboración y documentos de trabajo (Ver Figura 17).

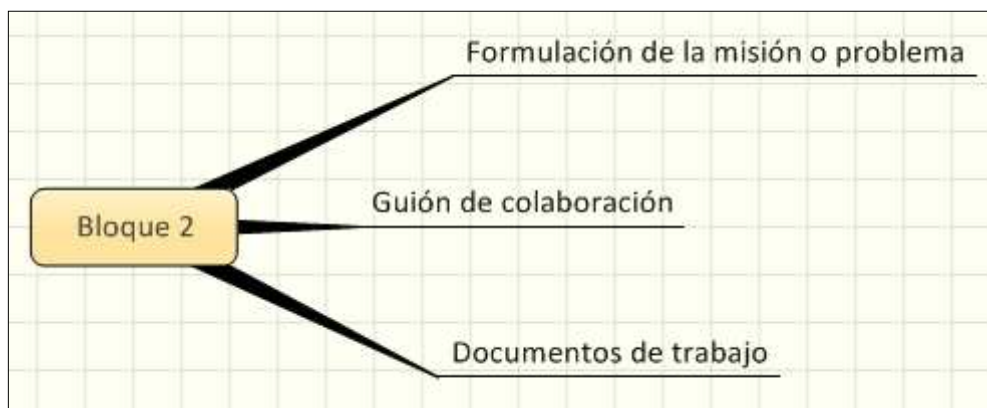


Figura 17: Sección de tareas y guiones de colaboración en el aula virtual
Fuente: Elaboración propia

Sección de comunicación y trabajo colaborativo: el objetivo es presentar las herramientas de comunicación y colaboración disponibles en el aula virtual para el desarrollo de las tareas (Ver Figura 18).

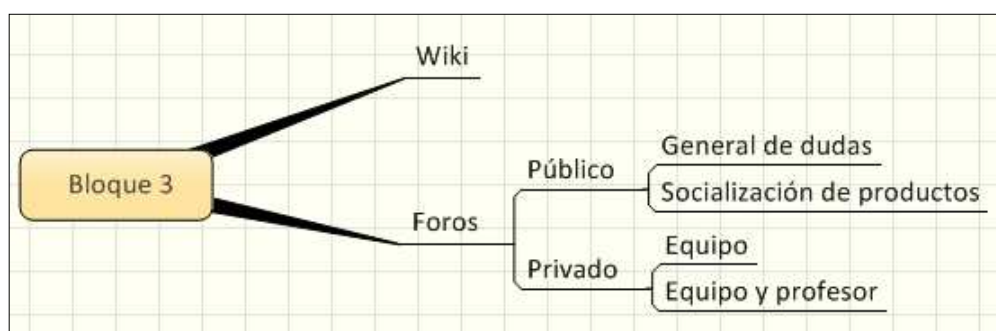


Figura 18: Sección de comunicación y trabajo colaborativo en el aula virtual
Fuente: Elaboración propia

Sección de evaluación: el objetivo es presentar a los estudiantes las formas en que van a participar en la evaluación (autoevaluación y evaluación de pares) de las competencias genéricas previstas (Ver Figura 19).

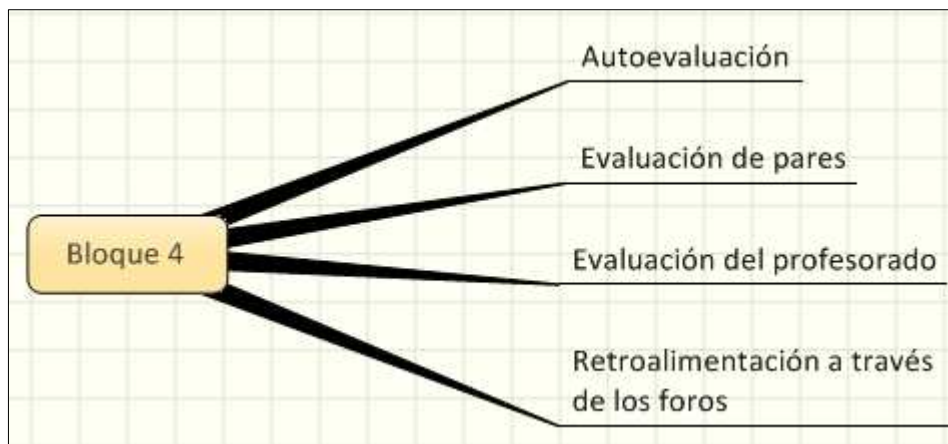


Figura 19: Sección de evaluación en el aula virtual
Fuente: Elaboración propia

Sección de configuración de Núcleo-Evalsoft: a esta sección sólo tiene acceso el profesorado y su objetivo es instalar los plugins para el e-aprendizaje y la e-valoración (Ver Figura 20).

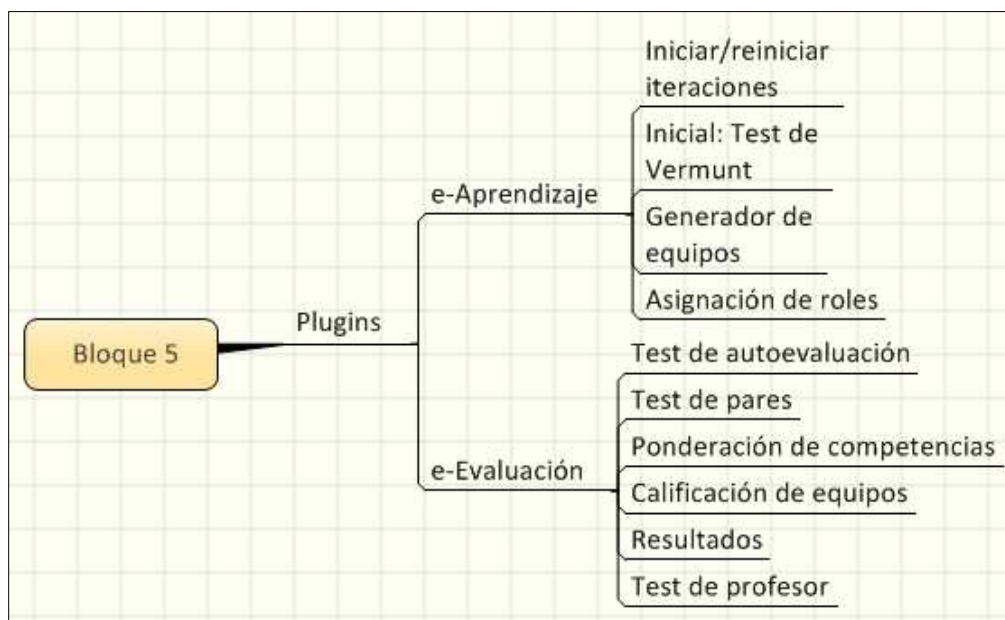


Figura 20: Sección de configuración de Núcleo-Evalsoft
Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Grupo de control no equivalente (G2): contexto presencial para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas

El grupo de control no equivalente se trabaja en la modalidad presencial y la evaluación es en ese contexto. Solo se utiliza la plataforma Moodle como repositorio de materiales educativos. El procedimiento empleado al inicio, desarrollo y cierre de la asignatura se presenta en el cuadro 24.

Fases	Procedimiento (El Profesorado facilita los siguientes materiales y recursos)
Inicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guía didáctica de la asignatura: presentación, competencias a desarrollar, contenidos, estrategias pedagógicas, recursos, evaluación y referencias. 2. Enlace del pretest a la plataforma Moodle. 3. Aplicación del pretest (autoevaluación): dirigido a los estudiantes para recoger información sobre su experiencia de trabajo en equipo. 4. Seguimiento a los estudiantes para cumplimentar el pretest.
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 5. Realización de actividades prácticas en clase. 6. Asignación de trabajo(s) en equipo, entre tres y cinco participantes.
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 7. Enlace del postest a la plataforma Moodle. 8. Aplicación del postest (autoevaluación): dirigido a los estudiantes, para recoger información sobre las competencias relacionadas con el trabajo en equipo que fueron adquiridas durante el proceso de aprendizaje. 9. Seguimiento a los estudiantes para cumplimentar el postest.

Cuadro 24: Procedimiento en el grupo de control no equivalente
Fuente: elaboración propia

En la figura 21 se sintetiza el escenario en el cual se aplica el diseño cuasi-experimental con grupo de control no equivalente.



Figura 21: Escenario del diseño cuasi-experimental
Fuente: Elaboración propia

5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

5.2.1. Características de la población

La población de este estudio se sitúa en el contexto universitario español, específicamente de la UCM. Se conforma por estudiantes de las siguientes Facultades: Educación, Ciencias Físicas y Ciencias Políticas y Sociología. En la tabla 1 se presenta la población por Facultad y Grado durante el curso 2010-2011.

Facultad	Grado	Estudiantes
Educación	Pedagogía	457
	Psicopedagogía	682
	Educación Social	244
	Maestro en Educación Infantil	664
	Maestro en Educación Primaria	890
Ciencias Físicas	Ingeniería de Materiales	135
Ciencias Políticas y Sociología	Gestión y Administración Pública	226
	Ciencias Políticas	347
Total Población (N)		3625

Tabla 1: Distribución de la Población

Fuente: Página Web Oficial UCM, Datos Estadísticos - Estudiantes 2010-2011

A continuación se caracterizan los grados que cursan los estudiantes que conforman la población objeto de estudio:

- Pedagogía: formación de profesionales que se ocupen de planificar, poner en marcha, evaluar y mejorar los sistemas y los programas educativos, así como también los métodos didácticos y recursos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito europeo.
- Psicopedagogía: formación de profesionales que se encarguen de la orientación educativa realizada a través de programas de intervención psicopedagógica individual, grupal o ambiental, con un enfoque preventivo, potenciador y correctivo.
- Educación Social: formación de profesionales que respondan a las demandas educativas que surgen fuera del ámbito escolar y contribuyan en

las dimensiones, procesos y actividades ligadas con la configuración y desarrollo de la persona como ser social individual.

- Maestro en Educación Infantil: formación de profesionales para desempeñar la docencia en centros públicos, concertados y privados en la etapa educativa que se cursa entre los 0 y 6 años de edad.
- Maestro en Educación Primaria: formación de profesionales para desempeñar la docencia en centros públicos, concertados y privados en la etapa educativa que se cursa entre los 6 y 12 años de edad.
- Ingeniería de Materiales: formación de profesionales que se ocupan de la producción control y gestión de materiales, así como también de la investigación, desarrollo e innovación de materiales.
- Gestión y Administración Pública: formación de profesionales especializados en técnicas de dirección, planificación y gestión para las Administraciones públicas y privadas.
- Ciencias Políticas: formación de profesionales politólogos para desempeñarse en instituciones de gobierno, en organizaciones políticas y cívicas.

5.2.2. Descripción de la muestra

De la población identificada en la tabla 1, la muestra con la cual se realiza el estudio es de 893 sujetos, lo que representa un 24,63% de la población total. Se realiza un muestreo no probabilístico y de carácter incidental. La selección de los sujetos de estudio se basa en la disponibilidad del profesorado de la UCM para participar en la modalidad instruccional b-learning para la formación y evaluación de las competencias genéricas compromiso, comunicación, innovación, trabajo en equipo y liderazgo.

En la tabla 2 se especifica el número de estudiantes que participan por Facultad, Grado y Departamento.

Facultad	Grado	Departamento	Alumnado
Educación	Pedagogía	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación	222
	Psicopedagogía		22
	Educación Social		43
	Maestro en Educación Infantil		204
	Maestro en Educación Primaria		295
Ciencias Físicas	Ingeniería de Materiales	Física de Materiales	34
Ciencias Políticas y Sociología	Gestión y Administración Pública	Antropología Social	62
	Ciencias Políticas		11
Total Muestra (n)			893

Tabla 2: Distribución de la Muestra

5.2.3. Análisis descriptivo de la muestra

Con el propósito de hacer un primer acercamiento a la realidad objeto de estudio, a continuación se realiza un análisis descriptivo de la muestra.

Grupo experimental (G1): contexto b-learning para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas

Sexo	F	%
Hombre	166	25,27
Mujer	491	74,73
Total	657	100,00

Tabla 3: Distribución de la muestra experimental, según variable sexo

El 25,27 % de la muestra son hombres y el 74,73% mujeres (Tabla 3).

En cuanto a la variable titulación (Gráfico 1), la muestra se distribuye de la siguiente forma: el mayor porcentaje está representado por el 41,86% que pertenece al Grado de Maestro en Educación Primaria, el siguiente 22,68% al Grado de Maestro en Educación Infantil, el 20,85% corresponde al Grado en Pedagogía, el 9,44% cursa el Grado Gestión y Administración y el 5,18% restante se ubica en Ingeniería de

Materiales. El mayor porcentaje de la muestra está representado por un 85,39% de estudiantes que pertenecen a la Facultad de Educación.

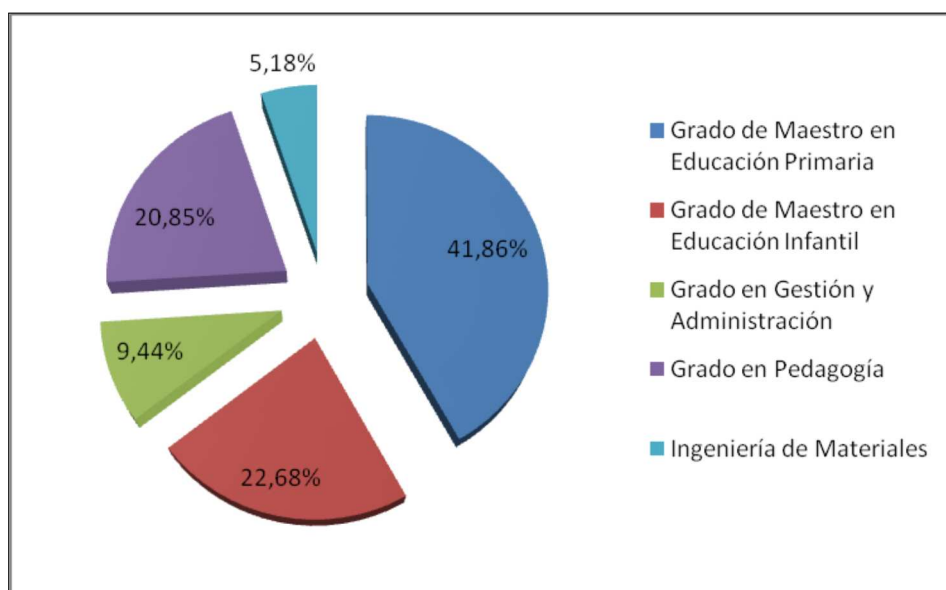


Gráfico 1: Distribución de la muestra experimental, según variable titulación

De acuerdo con la variable asignatura (Tabla 4), la muestra se distribuye de la siguiente forma: el 73,82% de los estudiantes cursa Orientación Educativa y Acción Tutorial, el 11,57% cursa Orientación Laboral, el 9,44% cursa Introducción a la Antropología Social y el 5,18 Tecnología de Materiales II.

Asignatura	F	%
Orientación Educativa y Acción Tutorial	485	73,82
Orientación Laboral	76	11,57
Introducción a la Antropología Social	62	9,44
Tecnología de Materiales II	34	5,18
Total	657	100,00

Tabla 4: Distribución de la muestra experimental, según variable asignatura

Grupo de control no equivalente (G2): contexto presencial

Sexo	F	%
Hombre	30	12,71
Mujer	206	87,29
Total	236	100,00

Tabla 5: Distribución de la muestra de control no equivalente, según variable sexo

El 12,71 % de la muestra son hombres frente al 87,29% de mujeres (Tabla 5).

En cuanto a la variable titulación (Gráfico 2), la muestra se distribuye de la siguiente forma: el mayor porcentaje está representado por el 36,02% que pertenecen al Grado de Pedagogía, el siguiente 23,31% al Grado de Maestro en Educación Infantil, el 18,22% corresponde al Grado en Educación Social, el 9,32% cursa la licenciatura en Psicopedagogía y el 4,66% restante se ubica en Estudios de Grado en Política. El mayor porcentaje de la muestra está representado por un 95,34% de alumnado que pertenece a la Facultad de Educación.

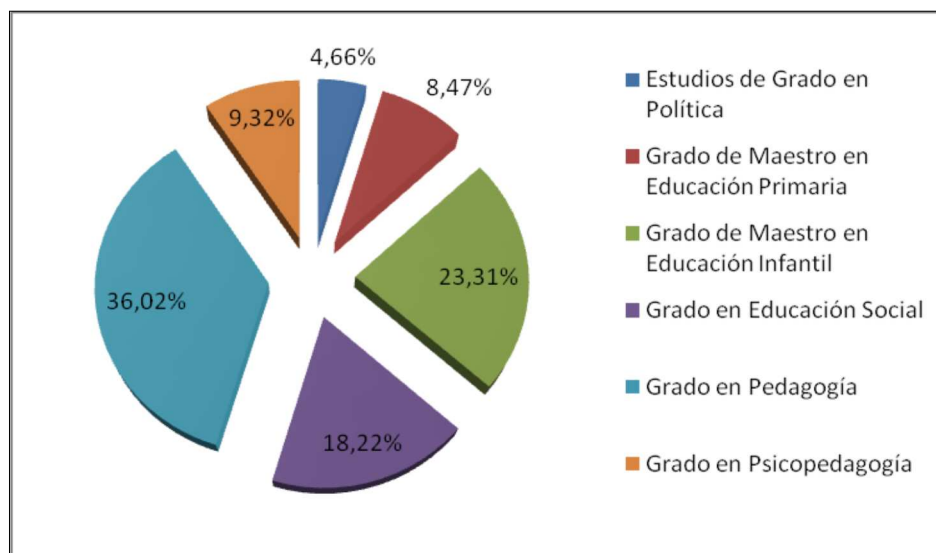


Gráfico 2: Distribución de la muestra de control no equivalente, según variable titulación

Respecto a la variable asignatura (Tabla 6), el 82,63% de los estudiantes cursa Orientación Educativa y Acción Tutorial, el 6,36% Orientación Laboral, el 6,36% Diagnóstico en Educación y el 4,66% Introducción a la Antropología Social.

Asignatura	F	%
Orientación Educativa y Acción Tutorial	195	82,63
Orientación Laboral	15	6,36
Diagnóstico en Educación	15	6,36
Introducción a la Antropología Social	11	4,66
Total	236	100,00

Tabla 6: Distribución de la muestra de control no equivalente, según variable asignatura

5.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Los instrumentos son elaborados por docentes que pertenecen a los grupos de investigación Pedagogía Adaptativa de la UCM, EVALFOR de la Universidad de Cádiz, Evaluación y Medición de la Universitat de València y Universidad de La Laguna.

Se construyen y aplican cuatro escalas y un diferencial semántico como pretest a los estudiantes que participan en el G1 y en el G2 con el objetivo de recolectar información sobre la experiencia previa en relación a las competencias compromiso, comunicación, innovación, trabajo en equipo y liderazgo. Estos mismos instrumentos se aplican como postest para medir el nivel de adquisición de dichas competencias.

Los instrumentos se diseñan con la herramienta *google docs* y todos los ítems se plantean como obligatorios. El mecanismo de aplicación es a través de la Web, estando disponibles durante tres semanas en una dirección de Internet y accesible desde el aula virtual de cada grupo.

5.3.1. Escala para evaluar la competencia compromiso

La escala para evaluar el compromiso se elabora con el objetivo de recabar información sobre el nivel de adquisición de la competencia compromiso en los estudiantes, es decir, la participación activa y responsable en su proceso de aprendizaje. Se reproduce en el Anexo 1.1 y consta de seis preguntas sujetas a una escala de valoración con cuatro opciones (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo). Su estructura interna responde a las dimensiones: a) compromiso social - grupal, y b) compromiso ético.

5.3.2. Escala para evaluar la competencia comunicación

El objetivo de esta escala es recolectar información sobre el nivel de adquisición de la competencia comunicación. En el Anexo 1.2 se presenta la escala e incluye las siguientes dimensiones: a) habilidades expresivas, b) componente interactivo, c) flexibilidad, y d) componente metacognitivo. Estas dimensiones se miden mediante trece preguntas sujetas a la escala de valoración: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

5.3.3. Escala para evaluar la competencia innovación

La escala para evaluar la innovación se elabora con el objetivo de recabar información sobre el nivel de adquisición de la competencia innovación. Se compone de seis preguntas evaluadas a través de una escala de valoración (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo) que mide la dimensión originalidad y análisis (Anexo 1.3).

5.3.4. Escala para evaluar la competencia liderazgo

Esta escala se desarrolla para recoger información sobre el nivel de adquisición de la competencia liderazgo. Se elaboran dos escalas, una para la autoevaluación del liderazgo y, otra, para evaluar al líder del equipo desde la percepción de los miembros del equipo (Anexo 1.4). Consta de veinticuatro y veinte preguntas, respectivamente, evaluadas a través de una escala de cuatro valores (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo). Las dimensiones son: a) orientación, b) dirección de equipo, c) estrategias de delegación, y d) características.

5.3.5. Diferencial semántico para evaluar la competencia trabajo en equipo

El objetivo de este instrumento es recoger información sobre el nivel de adquisición de la competencia trabajo en equipo. Consta de seis pares de adjetivos extremos sujetos a once opciones (0-10) que mide la dimensión procesos colaborativos del equipo (Anexo 1.5).

5.4. CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

En este epígrafe se analizan las características psicométricas de los instrumentos aplicados para la medición de las variables dependientes objeto de estudio. Se realiza tanto la validación de contenido por expertos como la validación empírica.

5.4.1. Validación de contenido por expertos

Para la validación de contenido se sigue la metodología Delphi, técnica de investigación social que tiene como objeto la obtención de una opinión grupal fidedigna a partir de un grupo de expertos (Landeta, 1999). Con la validación por expertos se intenta garantizar que la muestra de ítems que componen los instrumentos sea relevante y útil con respecto a los constructos que se pretenden medir. El procedimiento se indica a continuación.

- Se seleccionan trece expertos con formación en currículum, investigación educativa, evaluación de competencias en la Educación Superior y tecnología educativa para que opinen sobre las dimensiones subyacentes de cada instrumento, así como también respecto a los ítems.
- Los criterios considerados por los expertos para emitir su opinión, son los siguientes: pertinencia del ítem a la dimensión, grado de relevancia, claridad del enunciado y utilidad para el constructo que se deseaba medir.
- A los expertos se les suministra un instrumento de validación para registrar su apreciación de acuerdo con los criterios señalados en el punto anterior y ante los que deben asignar valores entre 1 (puntuación mínima) y 4 (puntuación máxima).
- Se determina que los ítems a conservar sean aquellos valorados como totalmente pertinentes, relevantes, claros y útiles; es decir, aquellos cuya medida aritmética sea igual o superior a 3 puntos en los cuatro criterios considerados. Adicionalmente se considera que la valoración de los jueces, en cada ítem, sea homogénea. Este aspecto se contempla en el análisis del cociente de variación de cada ítem, que suponga un valor igual o inferior al 31%.

- En caso que la reducción del número de elementos sea excesiva y/o conlleve un alejamiento de la definición del constructo origen se asume, como criterio de selección, que al menos se haya obtenido en la valoración de los jueces una media igual o superior a 3 puntos en al menos dos de los criterios considerados (pertinencia, relevancia y utilidad). Asimismo, este criterio se complementa con la media obtenida en las valoraciones de los tres criterios, de forma que la media de medias sea igual o superior a 3.
- Como elemento de comprobación del grado de la coherencia de juicio, a nivel global, se estima el coeficiente de concordancia W de Kendall para estudiar la concordancia del juicio emitido por los expertos seleccionados.
- Entre las sugerencias realizadas por los expertos, destacan las siguientes: a) mejorar los ítems excesivamente largos, irrelevantes y poco útiles para la medición del constructo respectivo; b) cambiar la redacción de algunos ítems, en un sentido más personal y completar algunas frases; c) integrar algunos ítems por considerar que estaban referidos al mismo aspecto, y d) sustituir algunos términos para lograr mayor claridad. Una vez incorporadas estas sugerencias, la totalidad de expertos opina que las dimensiones subyacentes son pertinentes y cumplen con los criterios establecidos.

Tras la validación de expertos, todos los instrumentos, excepto el de trabajo en equipo, reducen su número de ítems (Tabla 7).

Instrumento	Número de ítems	
	Primera versión	Versión final
-Compromiso	39	6
-Comunicación	46	13
-Innovación	21	6
-Liderazgo		
Líder	58	24
Grupo	63	20
-Trabajo en equipo	6	6

Tabla 7: Reducción de ítems para cada instrumento

5.4.2. Validación empírica: fiabilidad y validez

5.4.2.1. Análisis de fiabilidad

Para la estimación de esta característica psicométrica se emplea el paquete estadístico SPSS versión 18.0, con el cual se ejecutan los cálculos y se obtienen los resultados respectivos.

La tasa de respuesta de los ítems de los instrumentos es de un 100% porque la totalidad de ítems se plantean como obligatorios. Para determinar la fiabilidad de las escalas como medida de la consistencia interna de las puntuaciones de los estudiantes, se utiliza el coeficiente Alfa de Cronbach (1951; 1980) que permite determinar el grado en que los ítems de una escala correlacionan entre sí. Los resultados se presentan en la tabla 8.

Instrumento	(α de Cronbach)	
	Pretest	Posttest
Compromiso	0,710	0,657
Comunicación	0,814	0,932
Innovación	0,800	0,926
Trabajo en equipo	0,898	0,892
Liderazgo	0,883	0,837

Tabla 8: Coeficientes de fiabilidad de los instrumentos

Teniendo en cuenta el criterio establecido por Nunnally (1978) se interpreta como fiables los instrumentos comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo, puesto que sus valores son superiores a 0,8. Mientras que la escala compromiso no cumple con la medida de fiabilidad establecida.

A través de la correlación ítem-total corregida los ítems presentan moderados índices de homogeneidad, por lo que se decide su inclusión en los análisis estadísticos posteriores. En el Anexo 6 se presenta la correlación de cada ítem con la suma de las puntuaciones en los ítems restantes de la escala (correlación ítem-total) y el coeficiente de fiabilidad de la escala, cuando se eliminan ítems.

También se calcula la fiabilidad a través del *test-retest*, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, al principio y al final de la experiencia formativa. Los coeficientes de correlación son significativos a un $\alpha = 0,01$. La información completa acerca del análisis de fiabilidad de los instrumentos se recoge en el Anexo 6.

5.4.2.2. Validación de constructo

Se realiza un análisis factorial exploratorio para validar empíricamente los constructos y a su vez determinar la estructura de cada instrumento desde un punto de vista empírico. Para ello se utiliza el paquete estadístico SPSS 18.0. A continuación se analizan los resultados del análisis factorial.

Matriz de correlaciones

De acuerdo con los resultados de las matrices de correlación obtenidas para cada uno de los instrumentos, los ítems están correlacionados significativamente al nivel de 0,01. Los resultados completos se encuentran en el Anexo 7.1.

Pruebas de Bartlett y KMO

A continuación se expone la valoración de la significación de las pruebas de Bartlett y KMO para cada uno de los instrumentos aplicados.

Instrumento	Ji cuadrado	Grados de libertad	Significatividad	Índice KMO
Compromiso	690,435	15	0,000	0,753
Comunicación	3.179,008	78	0,000	0,834
Innovación	3.854,286	15	0,000	0,916
Liderazgo	6.790,646	276	0,000	0,922
Trabajo en equipo	2.601,171	15	0,000	0,892

Tabla 9: Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO

La prueba de Bartlett indica que las inter-correlaciones son significativas, es decir, la matriz de correlaciones no es una matriz identidad. Con las medidas del índice KMO obtenidas, la muestra tomada para el estudio es aceptable, por lo tanto se puede continuar con la aplicación del análisis factorial.

Análisis de comunalidades

Para el análisis de comunalidades se tiene en cuenta el criterio que una variable está bien representada si su comunalidad es mayor de 0,6. Las comunalidades de todos los ítems de la escala compromiso son menores a 0,6, por lo tanto las variables no están bien representadas en la solución factorial. Para los demás instrumentos, las variables que están bien representadas en la solución factorial son las siguientes: comunicación (i1, i2, i8, i9, i11), innovación (i1, i2, i3, i4, i5, i6), liderazgo (i6, i7, i13, i14, i20) y trabajo en equipo (i2, i3, i6). La información completa acerca del análisis de comunalidades se encuentra recogida en el Anexo 7.2.

Extracción de los factores

Se utiliza el método de los componentes principales para la selección de los factores de cada instrumento. De acuerdo con el criterio de Kaiser (1970) se escogen los componentes cuyos valores propios o lambda sean iguales o superiores a 1.

El compromiso, la innovación y el trabajo en equipo tienen un único factor. El componente de la escala compromiso explica el 38,420% de la varianza total, este porcentaje no es significativo, hay una pérdida de 61,580% de la información original representada por las seis variables iniciales. El factor de la escala innovación explica el 54,287% de la varianza. El factor del diferencial semántico trabajo en equipo explica el 63,358%. La escala comunicación presenta tres factores y el liderazgo cinco, que explican el 54,287% y 53,012%, respectivamente (Anexo 7.3). Con este análisis se confirma la estructura derivada de la fundamentación teórica para el compromiso, la innovación, la comunicación y el trabajo en equipo.

Interpretación de los factores extraídos

Se realiza la rotación ortogonal de los factores con el método VARIMAX, partiendo de que las dimensiones subyacentes son independientes entre sí. Se asume como criterio que una carga es significativa si supera el 0,30. A continuación se presenta la matriz de componentes obtenida para cada uno de los instrumentos y su respectiva interpretación.

Escala compromiso

Como solo hay un factor en la solución no se rotó la matriz. De acuerdo con el criterio asumido todas las variables presentan una carga significativa con valores superiores a 0,30, tal como se muestra en la tabla 10.

Nº de Ítem	Ítem	Componente
		1
1	Cuando me comprometo a realizar un trabajo, lo cumplo	0,700
2	Mi grado de compromiso con el grupo es elevado	0,681
3	Si veo que algún compañero/a necesita ayuda, le apoyo	0,620
4	Creo que realizar bien una tarea repercute en el grupo	0,609
5	Creo que la colaboración entre los miembros de un grupo es positiva	0,601
6	Creo que tengo un alto grado de responsabilidad	0,485

Tabla 10: Matriz de componentes escala compromiso

Componente: compromiso social - grupal

La capacidad del estudiante universitario para participar activa y responsablemente en su proceso de aprendizaje, son las variables que saturan significativamente en este factor. Así como también el compromiso que asume para realizar acciones que permitan alcanzar, de forma compartida, equitativa y colaborativa el trabajo en equipo. En este sentido, se considera que las cinco primeras variables contribuyen a dar contenido a la dimensión “compromiso social - grupal” planteada en la fundamentación teórica del estudio y se puede establecer que dicha dimensión es configurada por los siguientes indicadores: cumplimiento del trabajo realizado, compromiso con el grupo, apoyo a los compañeros, repercusión de la realización de tareas en el grupo y colaboración con el grupo.

Escala comunicación

En la tabla 11 se muestra la matriz de componentes rotados, la cual informa de la existencia de tres factores con cargas superiores a 0,30.

Nº de Ítem	Ítem	Componentes		
		1	2	3
i2	Domino el vocabulario, empleando con rigor los términos y expresiones	0,760		
i1	Dispongo de un amplio vocabulario	0,740		
i5	Mi expresión es coherente y clara	0,712		
i4	Mis mensajes están bien estructurados y se presentan en un orden adecuado	0,702		
i7	Transmito de forma completa toda la información necesaria	0,565		
i3	Mis mensajes son concisos, sintéticos, no se alarga innecesariamente	0,529		
i6	No cometo faltas de ortografía	0,499		
i11	Soy capaz de ajustarme a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas		0,758	
i10	Me comunico de forma entretenida, amena, motivadora		0,739	
i12	Puedo adaptarme con facilidad a los cambios que se producen		0,713	
i13	Argumento y reflexiono mis afirmaciones		0,515	
i9	Respeto el turno de intervención			0,832
i8	Trato de forma respetuosa a los interlocutores			0,828

Tabla 11: Matriz de componentes escala comunicación

El primer componente agrupa las variables i2, i1, i5, i4, i7, i3, i6, las cuales están relacionadas con la dimensión “habilidades expresivas” planteada en la fundamentación teórica del estudio. El segundo componente, que incluye las variables i11, i10, i12, i13, aunque no se corresponde con ninguna de las dimensiones previstas en la estructura teórica, se le puede asignar el nombre de “comunicación empática” de acuerdo al contenido de las variables con saturaciones significativas que aglutina. El tercer componente, que engloba las variables i9, i8, coincide con la dimensión teórica “componente interactivo”. A continuación se interpretan los componentes que convergen con la fundamentación teórica planteada.

Componente I: habilidades expresivas

Las variables que saturan significativamente en este factor son las relacionadas con la capacidad para transmitir por escrito, con precisión, coherencia y organización las ideas, opiniones, mensajes e informaciones a una audiencia determinada, demostrando amplitud y dominio del vocabulario. De tal manera que la dimensión teórica “habilidades expresivas” se configura por los siguientes indicadores: amplitud del vocabulario, dominio del vocabulario, precisión en los mensajes, estructura de los

mensajes, expresión de ideas, ortografía y transmisión de información. Este componente explica el 24,470% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Componente II: comunicación empática

Las variables que saturan significativamente en este componente son las capacidades para adaptarse con facilidad a la diversidad de las situaciones que se producen durante el proceso de comunicación, expresando ideas y argumentos de forma entretenida, amena y reflexiva. Con este componente se explica el 42,13% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Componente III: componente interactivo

En este componente saturan las variables relacionadas con la capacidad de los estudiantes para comunicarse e interactuar con los miembros del equipo, en un ambiente de colaboración. Por consiguiente se establece que la dimensión teórica “componente interactivo” es configurada por los indicadores: relación con los interlocutores y forma de comunicación. Este componente explica el 12,157% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Escala innovación

La matriz de componentes no fue rotada, ya que solo hay un componente en la solución. De acuerdo con el criterio asumido, todas las variables presentaron cargas significativas y con fuerte saturación (valores superiores a 0,60), tal como se muestra en la tabla 12.

Nº de ítem	Ítem	Componente
		1
I1	Propongo enfoques y perspectivas nuevas y originales	0,874
I2	Planteo preguntas, respuestas o soluciones diferentes a las dadas	0,872
I3	Cuestiono las hipótesis y supuestos	0,872
I4	Tengo facilidad para poner a prueba una idea nueva	0,842
I5	Tengo tendencia a experimentar	0,841
I6	Analizo los problemas y retos desde diferentes ángulos	0,831

Tabla 12: Matriz de componentes escala innovación

Componente: originalidad y análisis

Las variables que saturan significativamente en este componente se relacionan con la capacidad para generar relaciones entre conceptos, aplicar conocimientos, proponer nuevos enfoques y soluciones a problemas. En este sentido, se considera que las seis variables contribuyen a dar contenido a la dimensión “originalidad y análisis” planteada en la fundamentación teórica del estudio.

La dimensión teórica queda configurada por los siguientes indicadores: propuestas de enfoques y perspectivas, planteamientos para la solución de problemas, cuestionamiento de hipótesis, facilidad para probar ideas, tendencia a experimentar y análisis de problemas. Este componente explica el 73,173% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Diferencial semántico trabajo en equipo

No se rotó la matriz porque solo hay un componente en la solución. En la tabla 13 se muestra que las variables presentan cargas significativas y fuerte saturación con valores superiores a 0,60.

Nº de Ítem	Ítem	Componente
		1
I1	Asistencia participativa a las reuniones del equipo	0,842
I2	Aportación de ideas al tema	0,834
I3	Material de investigación, análisis y preparación para el tema	0,814
I4	Contribución a los procesos colaborativos del equipo	0,764
I5	Apoyo a los miembros del equipo	0,759
I6	Consenso y aceptación de normas para el funcionamiento del equipo	0,758

Tabla 13: Matriz de componentes diferencial semántico trabajo en equipo

Componente I: procesos colaborativos del equipo

Este componente explica el 63,358% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3) y está conformado por las variables relacionadas con la capacidad para integrarse, colaborar y cooperar con los miembros del equipo en la consecución de objetivos y metas comunes. De manera que contribuye a dar contenido a la dimensión

“procesos colaborativos del equipo” planteada en la fundamentación teórica del estudio. La dimensión teórica se configura con los siguientes indicadores: asistencia participativa a reuniones del equipo, aportación de ideas, análisis del tema objeto de trabajo, contribución a los procesos colaborativos del equipo, apoyo a los miembros del equipo y consenso de normas para el funcionamiento del equipo.

Escala liderazgo

La matriz de componentes rotados informa de la existencia de cinco componentes con cargas superiores a 0,30, los cuales se observan en la tabla 14.

Nº de Ítem	Ítem	Componentes				
		1	2	3	4	5
I17	Muestro seguridad en las decisiones que tomo	0,696				
I16	Soy claro en los planteamientos al equipo	0,661				
I23	Mis compañeros confían en mis decisiones	0,642				
I10	Con mi rendimiento satisfago a mi equipo	0,576				
I2	Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	0,559				
I20	Soy exigente con mis compañeros	0,554				
I15	Me planteo metas a largo plazo	0,522				
I24	Soy consecuente con mis decisiones	0,520				
I8	Me planteo unos objetivos concretos a conseguir	0,448				
I13	Soy capaz de mantener unido al equipo		0,773			
I14	Facilito la interacción entre los miembros del equipo		0,685			
I19	Logro acuerdos que satisfacen a todos		0,576			
I12	Dirijo al grupo respetando a cada uno de sus miembros		0,538			
I18	Soy entusiasta y lo transmito al equipo		0,434			
I4	Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa			0,724		
I11	Me siento satisfecho si mi equipo alcanza los objetivos			0,721		
I1	Mi principal objetivo es conseguir las metas del equipo			0,618		
I3	Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo			0,481		
I21	Pido a cada uno lo que mejor sabe hacer			0,370		
I7	Divido las tareas para conseguir el objetivo propuesto				0,840	
I6	Reparto las tareas y delego la responsabilidad de su realización				0,822	
I5	Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo					0,690
I22	Asumo los errores del equipo					0,471
I9	Permito que el equipo sea quien ponga los medios necesarios para alcanzar los objetivos					0,436

Tabla 14: Matriz de componentes escala liderazgo

El análisis factorial arroja cinco componentes de los cuales solo el primero y segundo se corresponden con la teoría planteada sobre las diferentes dimensiones de la competencia liderazgo. Se observa que ambos hacen referencia a la dimensión características pero, en primer componente, se refiere más a la autoafirmación de su competencia como líder, mientras que el segundo componente, contempla competencia para la integración del equipo. En los siguientes párrafos se plantea el carácter de cada dimensión a partir de los resultados obtenidos.

Componente I: características (autoafirmación)

Las variables que saturan significativamente en este componente, i17, i16, i23, i20, i15, i24 coinciden con parte de las características previstas en la fundamentación del estudio si bien se trata de una subdimensión relacionada con la autoafirmación de características personales para llevar a cabo la dirección de un equipo. Esta dimensión queda configurada por los siguientes indicadores: seguridad en las decisiones que se toman, claridad en los planteamientos realizados al equipo y confianza en las decisiones. Este componente explica el 15,709% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Componente II: características (integración del equipo)

Las variables que saturan significativamente en este componente, i2, i13, i14, i19, i12, i18, son las relacionadas con los rasgos del líder para integrar a los miembros del equipo, mantenerlos unidos y entusiasmados durante la consecución de objetivos. Por lo tanto, la dimensión teórica características (integración del equipo) queda configurada por las capacidades para: conducir el equipo hacia la meta, facilitar la interacción entre los miembros, lograr acuerdos, dirigir y entusiasmar a cada uno de los integrantes del equipo. Este componente explica el 11,490% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Componente III: dirección de equipo

La capacidad para orientar a las personas hacia el logro de objetivos y metas comunes, son las variables (i4, i11, i1, i3, i12) que saturan significativamente en el componente reformulado como “dirección de equipo”. Se relacionan con la capacidad

para orientar a las personas hacia el logro de objetivos y metas comunes. La dimensión teórica “dirección” queda configurada por los indicadores: priorización de metas, trabajo colaborativo, logro de objetivos, elogio a los miembros del equipo y asignación de tareas. Dicho componente explica el 10,280% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Componente IV: orientación a la tarea

La capacidad para dividir tareas y delegar responsabilidades entre los miembros del equipo, para la consecución de objetivos comunes, son las variables (i7 e i6) que saturan significativamente en este componente. En consecuencia, los indicadores de esta dimensión son: división de tareas y responsabilidades. Este componente explica el 8,680% de la varianza total de la solución factorial (Anexo 7.3).

Componente V: participación

Este componente agrupa las variables i5, i22, i9 y se considera hace referencia a la capacidad del líder para permitir que los miembros del equipo tomen decisiones y pongan los medios necesarios para alcanzar los objetivos previstos. De acuerdo con Castro y Lupano (2007) se trata de una dimensión participativa, en la cual el líder integra las sugerencias y aportaciones de los miembros del equipo en el conjunto de decisiones que se toman para alcanzar metas comunes. De la varianza total de la solución factorial este componente explica el 6,853% (Anexo 7.3).

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE DATOS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. ANÁLISIS DE DATOS

Una vez recolectados los datos necesarios para medir las variables expuestas con anterioridad, se analizan con el paquete estadístico SPSS versión 18.0 para Windows. Se realizan dos tipos de análisis teniendo en cuenta los objetivos fijados y de acuerdo con el diseño de la investigación pretest - posttest. Se basan fundamentalmente en comparaciones estadísticas de la implementación de Núcleo-Evalsoft para el aprendizaje y evaluación de competencias.

Los análisis contrastan la hipótesis general de trabajo, la cual plantea que la intervención a través del entorno virtual Núcleo-Evalsoft, en la modalidad instruccional b-learning, es eficaz para la adquisición y evaluación de las competencias genéricas compromiso, comunicación, innovación, trabajo en equipo y liderazgo.

Para el análisis de los datos obtenidos se asume un nivel de confianza de 95% ($\alpha=0,05$). Concretamente, los análisis son: a) estudios preliminares de diferencias de medias con “t” de Student para muestras relacionadas: con este análisis se aborda la incidencia de la intervención a través de la comparación pretest - posttest en el grupo experimental (contexto b-learning, G1) y en el grupo de control no equivalente (contexto presencial, G2); y b) análisis de covarianza (ANCOVA): se realiza con el objetivo de eliminar estadísticamente las posibles diferencias previas entre el G1 y el G2.

Tras los dos análisis referidos, se presenta el nivel competencial alcanzado por los estudiantes que participan en el G1, a través del entorno virtual Núcleo-Evalsoft.

6.1.1. T de Student para muestras relacionadas

Con el objetivo de analizar las diferencias existentes entre el grupo que si recibe la intervención y el que no, se compara la puntuación promedio obtenida en cada una de las competencias tanto en el pretest como en el postest. En la tabla 15 se sintetiza los resultados de esta prueba.

Competencia	Grupo experimental (G1)					Grupo control no equivalente (G2)		
	N=657					N=236		
	Pre-test	Post-test ₁	Post-test ₂	Sig. pre-test vs. post-test ₁	Sig. pre-test vs. post-test ₂	Pre-test	Post-test	Sig. pre-test vs. post-test
	Autoevaluación ²⁰	Autoevaluación ²¹	Autoevaluación y evaluación del profesorado ²²			Autoevaluación ²³	Autoevaluación ²⁴	
Compromiso	8,9735 ± 0,86174 ¹	8,6948 ± 0,75971	8,7629 ± 0,54991	0,000	0,000	9,0890 ± 0,84469 ¹	9,1900 ± 0,36929	0,000
Comunicación	7,9001 ± 0,84097	–	7,0814 ± 1,02155	–	0,000	7,8325 ± 0,81846	8,1440 ± 0,47336	0,000
Innovación	7,2053 ± 1,16840	–	6,2276 ± 1,22181	–	0,000	7,1257 ± 1,16323	7,4212 ± 0,79175	0,000
Trabajo en equipo	7,9179 ± 1,27285	8,6174 ± 0,75222	8,6587 ± 0,48955	0,000	0,000	8,1561 ± 1,06002	8,1190 ± 0,54482	0,000
Liderazgo	8,0912 ± 0,88141	8,3717 ± 0,70026	8,4474 ± 0,42990	0,000	0,000	8,1705 ± 0,88774	8,4645 ± 0,49749	0,000

¹Media ± desviación típica

Tabla 15: Prueba “t” para muestras relacionadas

²⁰ Autoevaluación de las competencias objeto de estudio, *antes de la intervención en el contexto b-learning*.

²¹ Autoevaluación en las competencias compromiso, trabajo en equipo y liderazgo, *durante la intervención*.

²² Autoevaluación en las competencias compromiso, trabajo en equipo y liderazgo, y evaluación realizada por el profesorado en las competencias comunicación e innovación, *al finalizar la intervención*.

²³ Autoevaluación de las competencias objeto de estudio, *antes de la formación en el contexto presencial*.

²⁴ Autoevaluación de las competencias objeto de estudio, *al finalizar la formación en el contexto presencial*.

En los datos presentados en la tabla 15 se observa que en el G1 hay diferencias estadísticamente significativas pretest-posttest para todas las competencias (Sig. < 0,05). Las medias se inclinan hacia el posttest en el trabajo en equipo y el liderazgo. Sin embargo, las medias del compromiso, la comunicación y la innovación se direccionan a favor del pretest.

En el G2, existen diferencias significativas en sus medias pretest-posttest en cada una de las competencias. Las puntuaciones medias se direccionan a favor del posttest en las competencias compromiso, comunicación, innovación y liderazgo. Para la competencia trabajo en equipo, la media del posttest es menor que la del pretest.

Atendiendo a estos resultados, que se incluyen completos en el Anexo 8.1, parece que el contexto b-learning es eficaz para el desarrollo de las competencias trabajo en equipo y el liderazgo. Aunque no se controlan las posibles diferencias previas que pudieran darse entre el G1 y el G2 en pretest (esto se realiza más adelante a través del Análisis de Covarianza) los resultados indican, por el momento, que el contexto b-learning influye significativamente en el grado de adquisición de las competencias genéricas mencionadas.

6.1.2. Análisis de Covarianza (ANCOVA)

Por las características del diseño cabe la posibilidad de que, en origen, los estudiantes que pertenecen al G1 tuvieran un grado o dominio de las competencias superior o inferior al G2, por ello se procede a eliminar las influencias originales previas a través de un ANCOVA. En este sentido, se realiza el análisis de cada variable en el posttest tomando como covariable su equivalente en el pretest. En la tabla 16 se presenta una síntesis de los resultados de esta prueba.

Variable dependiente	Fuente	Suma de cuadrados tipo III	Media cuadrática	F	Sig.
Competencia compromiso	Covariable: compromiso	8,661	8,661	19,175	0,000
	Variable independiente: contexto	40,181	40,181	88,956	0,000
Competencia comunicación	Covariable: comunicación	0,263	0,263	0,318	0,573
	Variable independiente: contexto	196,307	196,307	237,067	0,000
Competencia innovación	Covariable: innovación	1,782	1,782	1,410	0,235
	Variable independiente: contexto	248,420	248,420	196,558	0,000
Competencia trabajo en equipo	Covariable: trabajo en equipo	30,308	30,308	65,688	0,000
	Variable independiente: contexto	49,233	49,233	106,706	0,000
Competencia liderazgo	Covariable: liderazgo	23,551	23,551	58,829	0,000
	Variable independiente: contexto	1,059	1,059	2,646	0,104

Tabla 16: Análisis de covarianza (ANCOVA)

Los datos del ANCOVA recogidos en la tabla 16 muestran que la covariable tiene un efecto significativo (Sig. 0,000) sobre las puntuaciones medias posttest de las variables trabajo en equipo, compromiso y liderazgo, aunque en esta última el contexto no resulta significativo se interpreta el resultado en los párrafos siguientes. Con el objetivo de profundizar sobre la repercusión que tiene en el modelo cada uno de los parámetros, se presenta los resultados para las competencias trabajo en equipo y compromiso (Tabla 17).

Variable	Parámetro	B	Error	T	Sig.
Competencia trabajo en equipo (postest)	Intercept	6,886	0,158	43,478	0,000
	Trabajo en equipo (pretest)	0,151	0,019	8,105	0,000
	[Contexto b-learning]	0,534	0,052	10,330	0,000
	[Contexto presencial]	0 ^a	-	-	-
Competencia compromiso (postest)	Intercept	8,145	0,243	33,560	0,000
	Compromiso (pretest)	0,115	0,026	4,379	0,000
	[Contexto b-learning]	-0,482	0,051	-9,432	0,000
	[Contexto presencial]	0 ^a	-	-	-

a. Este parámetro se ajusta a cero, ya que es redundante

Tabla 17: Parámetros para las variables trabajo en equipo y compromiso

En la competencia trabajo en equipo, el contexto b-learning presenta puntuaciones medias posttest (8,6174; 8,6587) superiores a las del contexto presencial (8,1190), con un incremento de 0,534. Mientras que para la competencia compromiso es en el contexto presencial donde se obtiene una media posttest (9,1900) mayor a las dos puntuaciones del contexto b-learning (8,6948; 8,7629), estimando la diferencia a favor del contexto presencial en -0,482.

Respecto a las competencias comunicación e innovación, la covariable no resulta significativa (Sig. > 0,05). Es decir, los conocimientos previos de los estudiantes, medidos a través del pretest, no influyen en las puntuaciones obtenidas en el posttest. Al estimar el modelo sin incluir las covariables (Tabla 18) se observa que estas dos

competencias alcanzan un nivel de significación estadística (Sig. 0,000) y puntuaciones medias posttest que se direccionan a favor del contexto presencial. Concretamente, la comunicación presenta una media de 8,1440 y la innovación de 7,4212, mientras que en la modalidad b-learning las puntuaciones son de 7,0814 y 6,2276, respectivamente.

Variable		Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig.
Competencia comunicación (postest)	Inter grupos	196,044	1	196,044	236,931	0,000
	Intra grupos	737,240	891	0,827	-	-
	Total	933,284	892	-	-	-
Competencia innovación (postest)	Inter grupos	247,380	1	247,380	195,645	0,000
	Intra grupos	1126,611	891	1,264	-	-
	Total	1373,990	892	-	-	-

Tabla 18: ANOVA competencia comunicación e innovación

En cuanto al liderazgo (Tabla 16), se observa que el contexto no tiene repercusión sobre la puntuación media obtenida en el posttest (Sig. > 0,05), lo que indica que no se ha encontrado diferencia significativa para esta competencia entre el grupo experimental y el de control no equivalente.

A manera de síntesis, con las pruebas realizadas es posible afirmar tres cuestiones: a) la intervención a través de Núcleo-Evalsoft, en la modalidad instruccional b-learning, es eficaz en el desarrollo de la competencia trabajo en equipo, b) las competencias compromiso, comunicación e innovación se desarrollan más en el contexto presencial, y c) el contexto (presencial, b-learning) no tiene repercusión sobre las medias posttest de la competencia liderazgo. En el Anexo 8 se encuentran los resultados completos de estos análisis.

6.1.3. Nivel competencial alcanzado por los estudiantes que participan en el contexto b-learning

Para determinar el nivel de logro competencial alcanzado por los estudiantes que participan en el contexto b-learning se recurre a la estrategia metodológica para la planificación y el diseño de la evaluación de competencias propuesta por Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011). En concreto, la fase seis de dicha estrategia corresponde a la determinación del proceso de formación de la decisión (por ejemplo, competente vs. aún no competentes). En este sentido, en la tabla 19 se sitúan las medias ajustadas del posttest para cada una de las competencias, así como también la distribución porcentual de sujetos en cada nivel.

Compromiso		Trabajo en equipo		Liderazgo		Comunicación	Innovación	Puntuaciones de corte		
		Postest ₁	Postest ₂	Postest ₁	Postest ₂	Postest ₁	Postest ₁	Calificación	Puntuación de síntesis (%)	Nivel de competencia
								9-10	88-100	Muy competente
8,6948 (66,82%) ²⁵	8,7629 (78,08%)	8,6174 (67,73%)	8,6587 (78,69%)	8,3717 (78,84%)	8,4474 (92,85%)	7,0814 (59,51%)		7 <9	76-87	Competente
							6,2276 (77,17%)	5 <7	60-75	Aceptable
								<5	<60	Aún no competente

Tabla 19: Nivel de logro competencial del grupo experimental (contexto b-learning)

²⁵ Distribución porcentual de sujetos en cada nivel de la competencia.

En la tabla 19 se observan las puntuaciones medias que se obtienen en el posttest para el grupo de estudiantes que participa en el contexto b-learning. De acuerdo con las puntuaciones de corte utilizadas para diferenciar entre los grados de adquisición de las competencias genéricas, los sujetos se distribuyen porcentualmente de la siguiente manera:

Para el trabajo en equipo, en la primera medición (8,6174), el 67,73% de los sujetos logran un nivel de desempeño competente; este porcentaje se incrementa a un 78,69% en la segunda medición (8,6587). Lo mismo ocurre con la competencia liderazgo en las dos mediciones (8,3717; 8,4474), con un 78,84% y 92,85%, respectivamente.

Respecto al compromiso, en la primera medición (8,6948) el 66,82% de sujetos alcanzan un nivel de logro competente. En la siguiente medición (8,7629) es mayor el porcentaje de sujetos (78,08%) que se ubican en este nivel de la competencia.

También en nivel de desempeño competente están el 59,51% de los sujetos respecto a la competencia comunicación con una media de 7,0814.

En la competencia innovación la puntuación media es de 6,2276 y se sitúa en un nivel de logro aceptable con un 77,17% de sujetos. En este nivel de desempeño es donde se concentra el mayor porcentaje de sujetos con relación al aprendizaje de la innovación.

6.2. INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La hipótesis general de este trabajo afirma que *la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de las competencias genéricas compromiso, comunicación, innovación, trabajo en equipo y liderazgo.*

Los resultados apuntan que solo es en la competencia *trabajo en equipo* donde se obtiene una puntuación significativamente mayor, tras la intervención,

utilizando la modalidad instruccional b-learning. Es decir, parece que el contexto b-learning, comparado con el presencial, mejora el aprendizaje de la competencia *trabajo en equipo*.

Por el contrario, son los estudiantes de la modalidad presencial los que obtienen una mayor puntuación en las competencias *compromiso*, *comunicación* e *innovación*. Es decir, parece que el contexto presencial, frente al b-learning, favorece el desarrollo de estas competencias. Finalmente, en la competencia *liderazgo* no se ha encontrado diferencias entre los dos contextos.

A continuación se interpretan los resultados a la luz de las teorías revisando por cada una de las competencias analizadas.

6.2.1. Competencia compromiso

H1. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia compromiso.

Al comparar los resultados obtenidos en ambos grupos, se tienen evidencias empíricas que favorecen el desarrollo del *compromiso* en un contexto presencial. Por lo tanto, no se puede afirmar que la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia *compromiso*.

Estos resultados son coincidentes con los estudios de Pérez y Urchaga (2010) y Pascual, Sánchez y Núñez del Río (2011) quienes afirman que el compromiso ético es una competencia con buen nivel de adquisición y altamente valorada, desde la perspectiva de los estudiantes, en contextos presenciales.

Tal como se ha manifestado en estudios previos (Meyer, Allen y Smith, 1993; Salvador, 2005; Bolívar, 2005; Pasmanik y Winkler, 2009; González, Sánchez y Jornet, 2011) el compromiso es un constructo complejo, multifacético,

que resulta difícil de acotar teóricamente y definir de forma precisa e inequívoca. En esta Tesis la variable fue estudiada en las dimensiones social - grupal y ética, referidas tanto a la implicación del estudiante universitario en la realización de tareas con su equipo de trabajo como a la responsabilidad asumida en su cumplimiento.

Los resultados que apuntan al contexto presencial frente al b-learning con un mayor nivel de logro de la competencia *compromiso*, pudieran deberse, posiblemente, a una sobreestimación de los estudiantes al autoevaluar su responsabilidad en el cumplimiento de los deberes para alcanzar de forma colaborativa metas comunes antes de la intervención. Iniciado el proceso formativo, es decir, durante la implementación de la intervención, los estudiantes se encuentran ante un entorno donde la participación activa e implicación constituyen los pilares fundamentales en la gestión individual y grupal del aprendizaje, y en la medida que transcurre el proceso formativo se hace imprescindible la integración del saber estar, en particular, la responsabilidad, la implicación y la colaboración, con el saber y el saber hacer propio de la competencia; con lo cual es posible que una vez los estudiantes vivencian este escenario en la realidad, tiendan a un análisis más crítico respecto a su nivel de *compromiso* en el contexto b-learning.

Esta futura hipótesis se apoya en que se observa un aumento en la media de la autoevaluación continua de la competencia realizada en dos ocasiones de la intervención, lo que pudiera ser indicativo de un mayor grado de adquisición de la competencia o mayor grado de consciencia de la percepción de mejora al concretarse indicadores de desempeño. Esta interpretación coincide con García San Pedro (2010) quien dice que el *compromiso* se manifiesta a lo largo de un *continuum*, es decir, en diferentes momentos del proceso formativo y la efectividad de cualquier práctica educativa está relacionada directamente con su capacidad para incrementar el compromiso del estudiante.

La aportación de Gálvez (2005b) es significativa respecto a la relación compromiso - implicación de los estudiantes que participan en experiencias

formativas virtuales y concretamente haciendo uso del foro electrónico. Tras el análisis cualitativo de las interacciones que se dan en un foro académico encuentra que en algunos estudiantes se genera compromiso y principalmente de un carácter ético. Aun cuando el abordaje metodológico es diferente, este hallazgo pudiera coincidir parcialmente con los resultados obtenidos en el presente trabajo ya que se observa un aumento en las dos mediciones posttest del compromiso en los estudiantes que participan en la intervención haciendo uso del foro electrónico, poniendo en evidencia la mejora de la competencia durante el proceso formativo.

6.2.2. Competencia comunicación

H2. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia comunicación.

Al comparar los resultados obtenidos en ambos grupos, se tienen evidencias empíricas que favorecen el desarrollo de la *comunicación* escrita en un contexto presencial. Por lo tanto, no se puede afirmar que la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia *comunicación*.

Sobre este hecho es importante referir algunos autores (Bartolomé Pina, 2001; Martínez y Solano, 2003) que sitúan el ambiente presencial como espacio adecuado para el desarrollo de la comunicación entre estudiantes, por dos razones principales: primero, el espacio-temporal para la interacción es idéntico; segundo, el modelo presencial es ampliamente utilizado desde los comienzos de las instituciones universitarias mostrándose eficaz para el desarrollo de habilidades sociales.

Desde esta perspectiva las puntuaciones de esta competencia pudieran estar favorecidas por la comunicación persona a persona, en el espacio y tiempo, que ocurre en el modelo presencial, en el cual se posibilita la expresión escrita complementada con la expresión no verbal durante las actividades de aula y el desarrollo de tareas académicas. A ello se suma la experiencia que adquieren los estudiantes a través de la convivencia e interacción en el aula, donde hay múltiples oportunidades para dialogar cara a cara, establecer acuerdos y desacuerdos que permiten la consecución de tareas y proyectos académicos en equipo.

Por otro lado, diversos autores (Rheingold, 1996; Vayreda, Núñez y Miralles, 2001; Gálvez y Tirado, 2002; Cabero y Gisbert, 2005; Gálvez y Tirado, 2006; Jiménez y Llitjós, 2006; Cabero y Llorente, 2007) reconocen que la comunicación mediada a través del ordenador tiene como limitación la escasa comunicación no verbal. Sin embargo, sostienen que los entornos virtuales académicos son espacios favorecedores del acto comunicativo escrito que se realiza entre estudiantes a través de la interacción y sin importar la distancia espacio-temporal. La interacción que se produce en estos ambientes es diferente de la presencial pero no por ello más limitada. En este sentido se destaca la multidireccionalidad como característica distintiva del ambiente virtual ya que es posible la comunicación escrita de tipo uno a uno, uno a muchos o de grupos reducidos, así como también la interactividad entre estudiantes y materiales didácticos electrónicos.

En la interacción *online* la expresión corporal es escasa y al limitarse la comunicación exclusivamente al plano verbal, predominantemente escrita, se pierde información añadida del lenguaje no verbal, que suele marcar el estilo y el tono comunicativo. En consecuencia, cada mensaje emitido puede tener más ambigüedad que en los escenarios presenciales y existe más posibilidad que, hablando incluso el mismo idioma, las palabras tengan precisiones conceptuales diferentes (Díez, 2007).

Es evidente la complejidad de los procesos de comunicación tanto a través de medios electrónicos como en la presencialidad. Sobre esta cuestión, los estudios realizados por Gálvez (2004; 2005a) demuestran que los participantes que interactúan en un entorno virtual realizan esfuerzos para presentarse ante los demás a través del discurso escrito y superar la ausencia de corporalidad que tienen los medios tecnológicos como es el caso del foro electrónico.

Ahora bien, los resultados encontrados están indicando que el contexto presencial frente al b-learning favorece con mayor nivel de logro el desarrollo de la comunicación, lo cual coincide con los hallazgos presentados por Ezeiza, Palacios, Latasa, López y Olalde (2011) quienes señalan que los estudiantes que participaron en un entorno virtual b-learning con el propósito de desarrollar la *comunicación* escrita en una asignatura bilingüe (lengua castellana y lengua vasca) tienden a autoevaluar con una puntuación baja su competencia comunicativa académica, aun cuando a juicio del profesorado, este grupo presenta trabajos de mayor calidad que los estudiantes del entorno presencial. Es decir, parece que los estudiantes que participan en esta modalidad instruccional virtual tienen un mayor nivel de autoexigencia al valorar el aprendizaje adquirido frente a los estudiantes que participan en la modalidad presencial.

Resultados similares aportan los trabajos de Villalustre y Del Moral (2006; 2011b) quienes observan que la comunicación (dominio del lenguaje, expresión y redacción) es una de las competencias que aparece con menor nivel de logro en los estudiantes en contextos b-learning, mediante procedimientos de autoevaluación.

Se evidencia que los estudiantes a través de los foros electrónicos comunican ideas acompañadas de emoticonos. Este hallazgo pudiera corroborar los resultados del estudio realizado por Gálvez (2005a) al encontrar una fuerte dimensión gestual para expresarse con emoticonos en un foro virtual universitario. Aunque el gesto electrónico es un elemento favorecedor de la interacción virtual y apoyo en ausencia del lenguaje corporal (Gálvez, 2005b), no

supone un indicador para evaluar el aprendizaje de la competencia comunicación como capacidad para transmitir y argumentar por escrito con ideas claras a una audiencia determinada.

Los foros electrónicos presentados durante la intervención posibilitan la comunicación de ideas, preguntas y respuestas, es decir, favorecen la interacción. Al respecto, Hannum (2001) y Cabero y Gisbert (2005) señalan que una de las ventajas de la red, como instrumento para la formación, es la posibilidad de interacción a través de la comunicación asíncrona, lo cual parece que se corrobora en este trabajo. Sin embargo, en la evaluación que realiza el docente sobre el lenguaje académico que utilizan los estudiantes, a través de este medio de comunicación, se ponen en evidencia dificultades para la estructuración, organización, argumentación y expresión de las ideas de forma clara y precisa.

Estos resultados corroboran el planteamiento teórico sostenido por Díez (2007) al referir las escasas capacidades de escritura, lectura y seguimiento de instrucciones escritas que presentan los estudiantes para desarrollar procesos adecuados de comunicación *online* y que, de acuerdo con Gros, Silva y Barberá (2006), son problemas de comunicación que pueden dificultar el desarrollo de actividades colaborativas y el cumplimiento de metas comunes en el marco de un espacio virtual colaborativo.

En esta línea Marcelo García y Perera Rodríguez (2007), sustentados en una aportación de Wallace (2003), señalan que hacer que los estudiantes construyan conocimiento compartiendo e intercambiando ideas en la enseñanza *online* es una tarea costosa. Es decir, parece ser que los estudiantes están dispuestos a compartir ideas pero no a profundizar en el conocimiento a través de la discusión electrónica. Llorente (2008) presenta resultados que apoyan esta afirmación ya que la mayor parte de las intervenciones realizadas por los estudiantes en un foro de discusión están vinculadas, por un lado, a cuestiones de dudas y de clarificación en torno a la resolución de las tareas y, por otro, a

aspectos de índole social, es decir, con manifestaciones de humor, emociones, saludos, etc., aún teniendo los foros otros propósitos.

Sobre este tema, Ezeiza y Palacios (2009) efectúan una investigación para evaluar la competencia comunicativa utilizando foros virtuales y los resultados muestran la participación activa de los estudiantes, sin embargo el análisis de contenido manifiesta un nivel competencial moderadamente bajo. Este hecho indica, por un lado, que el número de mensajes en el entorno virtual no conlleva necesariamente al aprendizaje de la competencia (Gros, Silva y Barberá, 2006; Maldonado, Leal y Montenegro, 2009) y, por otro, la complejidad de evaluar el lenguaje utilizado durante la construcción colectiva del discurso académico o discurso electrónico como lo denomina Marcelo García y Perera Rodríguez (2007).

Si los estudiantes utilizan los recursos de comunicación que ofrecen los entornos virtuales solo para la transmisión de ideas y gestos electrónicos, se dificultan dos cuestiones de igual importancia: una, la construcción de un discurso académico para comunicarse por escrito con una audiencia determinada. Como bien señala Cabero y Llorente (2007) se desaprovecha el medio electrónico en cuanto a posibilidad de elaborar un texto o discurso revisable y matizable antes de ponerlo en pantalla y en colaboración. Dos, se dificulta el aprendizaje y la evaluación del lenguaje académico como competencia clave para argumentar, reflexionar y expresar con claridad expositiva las ideas, opiniones o consideraciones a los interlocutores.

Los resultados obtenidos apuntan que los entornos presenciales, frente a la modalidad b-learning, son espacios más adecuados para el desarrollo de la competencia *comunicación*. Sin embargo, debido a que en la actualidad el medio de comunicación más frecuente, tanto de trabajo como de relaciones interpersonales, es el virtual parece necesario seguir trabajando en esta línea para mejorar la competencia comunicación mediante entornos virtuales. Es posible que los estudiantes utilicen Internet, diversos recursos de comunicación y redes sociales para interactuar, sin embargo, puede que no estén acostumbrados a utilizarlo como espacio académico para interactuar y aprender

de forma colaborativa, y mucho menos para expresar de forma adecuada el discurso escrito a través de medios electrónicos.

El estudio realizado por Gómez, Roses y Farías (2012) encuentra resultados que apoyan la afirmación anterior, al referir que los estudiantes hacen un uso intensivo de las tecnologías, concretamente de las redes sociales, que forman parte de su vida y de sus tareas cotidianas, pero, por un lado su aplicación y utilización en actividades curriculares son escasas y, por otro, en las universidades todavía pudiera estar arraigada la enseñanza tradicional academista, donde la comunicación siempre es unidireccional (profesor-estudiante) y oral, mientras que el entorno virtual requiere la participación bidireccional (profesor-estudiante, estudiante-profesor, estudiante-estudiante, estudiantes-estudiantes), así como también la expresión verbal a través del discurso escrito.

Por otra parte, en el contexto b-learning se ha encontrado puntuaciones más altas en el pretest que en el posttest, lo cual pudiera deberse a las siguientes razones: a) en el pretest los estudiantes se sobrestiman al autoevaluar su capacidad para transmitir por escrito, con claridad y coherencia información, ideas y opiniones; y b) el profesorado, encargado de realizar la evaluación posttest de esta competencia pudiera tener un mayor nivel de exigencia académica en la valoración del discurso escrito y en la calidad de las argumentaciones planteadas para comunicarse con los miembros del equipo a través de un sistema asíncrono (foros y wikis) sin la posibilidad de apoyarse con expresión corporal.

6.2.3. Competencia innovación

H3. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia innovación.

Los hallazgos obtenidos en este estudio revelan que el desarrollo de la *innovación* se favorece en un contexto presencial. La *innovación* es la competencia con menor grado de adquisición a través de un entorno b-learning con tareas estructuradas y desarrolladas en un breve período de tiempo. Este hallazgo también se evidencia en la investigación de Gámiz Sánchez (2009), siendo la iniciativa y la creatividad las competencias que menos desarrollan los estudiantes tras su participación en un entorno virtual.

Por lo tanto, no se puede afirmar que la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia innovación.

Los estudios de Runco (1999) y Ferrari, Cachia y Punie (2009) afirman que la *innovación* es un constructo que aborda múltiples facetas y diferentes connotaciones debido, principalmente, a la diversidad de teorías, lo cual dificulta explicar y evaluar lo que es innovador en un contexto determinado.

Teniendo en cuenta las características del diseño y las limitaciones, se realizan procedimientos diferentes relacionados con la evaluación de la competencia. Concretamente, el posttest de esta competencia es cumplimentado por el profesorado, con lo cual se podría suponer un mayor nivel de exigencia al valorar las capacidades de los estudiantes para presentar ideas, recursos y métodos que conlleven a la solución colaborativa de problemas. Por otra parte, pudiera estar relacionado con la subjetividad del profesorado, con más experiencia en el área, para valorar la novedad de las propuestas realizadas por los estudiantes durante el desempeño en la competencia (Cropley y Cropley, 2007).

Pero, principalmente, pudiera deberse a lo inadecuado de las e-tareas planteadas para evaluar la competencia innovación, ya que fueron demasiado estructuradas. Es decir, ante una tarea cerrada y limitada en el tiempo previsto para resolver la misión, puede ser difícil que los estudiantes manifiesten su potencial innovador y el aprendizaje de la competencia.

Esta competencia en particular exige de los estudiantes capacidades de orden complejo, es decir, situar saberes orientados a la creación y experimentación de nuevas soluciones caracterizadas por la originalidad, lo que supone ir más allá del análisis de un problema. Concretamente la dimensión originalidad y análisis, requieren la puesta en escena de un repertorio de habilidades cognitivas (explorar, comprender, analizar, diseñar, sintetizar y evaluar) dirigidas a la aplicación de conocimientos en la solución novedosa y colaborativa de problemas situados en el ámbito de una profesión. Sobre este aspecto Mentkowski et al. (2000) y Climent Bonilla (2010) apuntan que la competencia innovación trasciende las habilidades rutinarias y exige del estudiante la disposición para aprender y desarrollar su propio aprendizaje.

Habría que probar si la propuesta de e-tareas menos estructuradas, así como también la adecuada comunicación escrita y la interacción virtual permiten generar relaciones entre conceptos, proponer nuevos enfoques y aplicar conocimientos para dar solución novedosa a problemas a través de un entorno b-learning. Como señalan De La Torre y Violant (2006) el diálogo y la discusión colaborativa juegan un papel preponderante en el proceso de creación de algo nuevo que no estaba en el punto de partida, es decir, la interacción con otros centrada en la generación de aportes e ideas nuevas, aspecto que es considerado en el diseño de la intervención de esta Tesis.

Donolo y Rinaudo (2008) resaltan que entre los factores que impiden el desarrollo de la *innovación* en los estudiantes universitarios están el tiempo y el abrumador contexto de exámenes y controles a los que se enfrentan durante el proceso académico. A esto se añaden las escasas oportunidades que las instituciones brindan para desplegar las habilidades de la competencia en su dominio específico. Como se sabe, el aprendizaje de cualquier competencia ocurre en el marco de un proceso formativo y, particularmente, en un entorno virtual donde la producción es a través de la colaboración, el desarrollo de la *innovación* requiere un período de tiempo suficiente para que el estudiante produzca ideas novedosas, las madure e integre a las aportaciones que hacen sus compañeros. En esta línea García San Pedro (2010) señala que las competencias

suponen desempeños complejos y se adquieren a través del trabajo compartido de varias materias y durante un extenso período de tiempo.

Algunos estudios (Martín, Fernando, González, Herrero, Mozo y Quintano, 2008; Palmer, Montaña y Palou, 2009) reportan que, desde la perspectiva del profesorado universitario, es una competencia genérica importante para el ejercicio profesional de los estudiantes, sin embargo la evaluación de su aprendizaje no es frecuente. Posiblemente, la *innovación* es compleja de evaluar, sobre todo cuando se está valorando la originalidad en las propuestas (Ellis y Barrs, 2008).

6.2.4. Competencia trabajo en equipo

H4. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia trabajo en equipo.

Los resultados obtenidos para esta competencia muestran que los estudiantes desarrollan capacidades para integrarse y colaborar de forma activa con otros en la consecución de objetivos comunes. Los resultados presentan evidencias empíricas a favor del contexto b-learning para el desarrollo del *trabajo en equipo*. Por lo tanto, se puede afirmar que la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia *trabajo en equipo*.

Investigaciones de diversos autores (Guitert y Romeu, 2005; Guitert, Romeu y Pérez, 2007; Díaz Barriga, Hernández Rojas, Bustos Sánchez y Morán Ramírez, 2009; Villalustre y Del Moral, 2006, 2010, 2011a, 20011b) aportan resultados en la misma dirección, el trabajo en equipo es la competencia interpersonal que se adquiere, desde la perspectiva de los estudiantes, a través de la metodología b-learning basada en prácticas colaborativas.

Entre las herramientas que ofrece el entorno virtual Núcleo-Evalsoft la wiki y el foro electrónico pueden contribuir al desarrollo de la competencia *trabajo en equipo*. La wiki puede ser facilitadora del *trabajo en equipo* de los estudiantes y concretamente en la planificación de las acciones a seguir para la resolución de la misión o problema planteado, así como también en la creación conjunta del documento final del trabajo en equipo. Diversos estudios muestran resultados semejantes (Merelo y Tricas, 2005; González, Calderón, Galache y Torrico, 2006; Benito, Romo y Portillo, 2008; Echazarreta, Prados, Poch y Soler, 2009; Redondo, Ortín, Zapico y Pérez, 2009; Santos, 2009; Vaquerizo, Renedo y Valero, 2009; Villanueva, 2009) y concluyen que este tipo de herramientas posibilita la colaboración del equipo, en el sentido de producir conjuntamente la escritura de trabajos académicos.

Al hilo de la consideración anterior, es preciso señalar que la wiki permite al profesorado tener una visión general de las producciones que realiza el equipo y de esta manera ir realizando una evaluación formativa durante el proceso de aprendizaje. Sin embargo, presenta como inconveniente que dificulta seguir de forma minuciosa las contribuciones de cada miembro del equipo y determinar hasta qué punto las entradas a la herramienta representan una aportación. Estudios precedentes (Rodríguez Gómez, 2008a, 2008b; Montenegro y Pujol, 2009) concluyen que la wiki no refleja cómo las contribuciones constituyen evidencias de las competencias evaluadas y esto representa una debilidad de la herramienta para la valoración del esfuerzo individual que hacen los estudiantes durante la consecución de metas colaborativas.

De igual forma, los foros electrónicos que se utilizan durante la intervención facilitan la interacción de los estudiantes para el avance colaborativo de la misión, permitiéndoles compartir ideas, comentarios, mensajes, informaciones y gestos electrónicos. En la misma línea, Marcelo García y Perera Rodríguez (2007), Llorente (2008) y Ezeiza y Palacios (2009) encuentran que los foros académicos favorecen la comunicación personal y las relaciones, así como también la interacción entre estudiantes que participan en un entorno virtual. Concretamente, sobre las posibilidades pedagógicas que ofrecen este

tipo de foros para alcanzar metas comunes en el contexto universitario, los estudios realizados por Suárez Guerrero (2010) y García del Dujo y Suárez Guerrero (2011) ponen de manifiesto que la interacción cooperativa, mediada tecnológicamente, favorece el aprendizaje de la competencia trabajo en equipo de estudiantes universitarios, y específicamente las categorías interdependencia positiva, gestión y autoevaluación del funcionamiento interno del equipo.

En la intervención de este trabajo se implementa la metodología de aprendizaje basado en problemas (PBL) a través de una misión o problema complejo estructurado en seis componentes: contextualización, objetivos, e- tareas, guión de colaboración, producto(s) y plazos; facilitando el proceso de aprendizaje colaborativo del equipo para la consecución de tareas y objetivos, y por ende en el desarrollo de la competencia *trabajo en equipo* a través de un entorno virtual. Este aspecto también se incluye en el estudio realizado por Benito, Romo y Portillo (2008) al concluir que se aprovecha la potencialidad de una wiki si a los estudiantes se les informa sobre las pautas mínimas de estructura que debe tener el trabajo a realizar en colaboración.

La metodología PBL, tal y como se expone en la fundamentación teórica del estudio, es utilizada para el aprendizaje de competencias a través de entornos presenciales y virtuales. Diferentes autores (Stepien, Gallagher y Workman, 1993; Boud y Feletti, 1997; Miao, Holslt, Haake y Steinmetz, 2000; Steinkuehler, Derry, Woods y Hmelo-Silver, 2002; Hernández y Lacuesta, 2007; Álvarez, Fidalgo, Arias y Robledo, 2009; Sancho Thomas, 2009; Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010; Sancho Thomas et al., 2011) demuestran su eficacia en el desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo. Los resultados obtenidos en esta tesis apuntan que la metodología PBL articulada con tareas, junto con el uso de herramientas de colaboración (foro y wiki) y la determinación de roles que requieran de la interacción para la búsqueda de solución a una misión o problema, posibilita el aprendizaje de la competencia *trabajo en equipo*.

6.2.5. Competencia liderazgo

H5. La implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia liderazgo.

Para la competencia *liderazgo* no se puede corroborar la hipótesis planteada. De acuerdo con los resultados obtenidos el contexto (b-learning - presencial) no tiene repercusión sobre el aprendizaje del liderazgo.

El desempeño del líder fue evaluado mediante la autoevaluación y evaluación de pares, encontrando una correlación significativa entre estas dos mediciones; con lo cual se puede suponer que hay una valoración aproximada al nivel real de competencia percibido por el propio estudiante.

Durante el proceso formativo llevado a cabo con la intervención, no todos los estudiantes tuvieron la oportunidad de liderar formalmente un equipo. Es necesario recordar que en la primera iteración se formaron los equipos de acuerdo con los resultados del Test de Vermunt y en la segunda iteración con las puntuaciones obtenidas en la competencia *liderazgo*. Lógicamente, este hecho no solo influye en la percepción que manifiestan de su grado de autoeficacia como líderes del equipo, sino también al evaluar el liderazgo a quien no lo ha ejercido.

Sin embargo, en el contexto b-learning, según las evaluaciones que hacen los propios estudiantes, hay una percepción de progreso en el aprendizaje de la competencia y la mejora del *liderazgo* en la medida que se van desarrollando las tareas y encaminando objetivos.

Un estudio realizado por Villalustre y Del Moral (2011b) informa que de acuerdo con la percepción de los estudiantes el liderazgo es la competencia menos desarrollada en un contexto virtual, basado en e-actividades colaborativas, puesto que, generalmente, los grupos de trabajo eran liderados

por una o dos personas, los cuales dinamizaban internamente los equipos, y no todos los estudiantes asumen ese rol.

El liderazgo es una competencia a la que el profesorado le atribuye poca importancia para la formación de los estudiantes universitarios, mientras que es altamente valorada en el ámbito laboral (Corominas, Tesouro, Capell, Teixidó, Pélach y Cortada, 2006). Los titulados universitarios reconocen la escasa formación adquirida en estas competencias durante sus estudios (Corominas, 2001; Universia y Accenture, 2007; ANECA, 2009), es decir, parece que es la competencia menos desarrollada y evaluada durante la formación (Martín, Fernando, González, Herrero, Mozo y Quintano, 2008).

Los estudios de Ares y Marín (2002), Castro y Lupano (2007) y Lakomski (2011) concluyen que el aprendizaje del liderazgo es un proceso complejo. Posiblemente, los estudiantes no están acostumbrados a coordinar y dirigir a los miembros de un equipo, en consecuencia se les dificulta el ejercicio de este papel que exige capacidades para orientar, dirigir e implicar a los miembros del equipo, tomando decisiones responsables que conduzcan al logro de objetivos comunes.

La investigación del liderazgo en el campo educativo se ha dirigido, en gran parte, a la dirección de las instituciones educativas, más que a la enseñanza y el aprendizaje del liderazgo en estudiantes. Algunos estudios se enfocan en el liderazgo de los representantes estudiantiles (Cáceres, 2007; Cáceres, Lorenzo y Sola, 2009; Pareja, López, El Homrani y Lorenzo, 2012) como agentes políticos al servicio de la comunidad estudiantil. De manera que son escasas las investigaciones dedicadas a la enseñanza-aprendizaje y evaluación del liderazgo en los estudiantes universitarios, y menos aun, a través de entornos virtuales de formación.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE INVESTIGACIÓN

Tras la revisión teórica y el posterior estudio empírico, se presentan las conclusiones y aportaciones fundamentales que este estudio pretende realizar en el campo de la e-valoración de competencias genéricas a través de los Entornos Virtuales de Enseñanza - Aprendizaje y Evaluación (EVEAE) en el ámbito universitario. De igual forma, se concretan las limitaciones del trabajo realizado y se proponen líneas futuras de investigación que se abren para estudios posteriores.

7.1. CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta tesis se agrupan en dos grandes categorías: unas que parten del marco teórico que fundamenta al estudio y otras derivadas del estudio empírico realizado.

La investigación sobre metodología para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas es escasa

En la revisión teórica de la presente investigación se constata que son escasas las investigaciones orientadas al diseño e implementación de estrategias metodológicas eficaces para el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas, a través de entornos virtuales, que contribuyan en la formación de un profesional integral con capacidades para adecuarse en los contextos personal, social y organizacional.

El profesorado reconoce la importancia de la formación del estudiante en competencias genéricas

El profesorado universitario reconoce la importancia de la formación del estudiante en competencias genéricas (Corominas, Tesouro, Capell, Teixidó, Pélach y Cortada, 2006; Villa y Poblete, 2007, 2011; González y González, 2008; Olmos Migueláñez y Rodríguez Conde, 2008; Rogmann, 2008; Palmer, Montaña y Palou, 2009; Alonso Martín, 2010; Alsina, 2011), que principalmente sean transferibles a situaciones diversas. Así, en los últimos años se desarrollan proyectos interesados en aportar procedimientos de enseñanza y evaluación de este tipo de aprendizajes mediante el uso de las potencialidades que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están suponiendo en la actualidad para innovar con metodologías pedagógicas adecuadas a los nuevos contextos de enseñanza aprendizaje y evaluación en la Educación Superior.

La e-evaluación de competencias genéricas a través de EVEAE es una línea de investigación reciente, iniciada hace escasamente una década

La e-evaluación de competencias genéricas a través de EVEAE es una línea de investigación reciente iniciada hace escasamente una década, que aún no ha producido teorías consistentes ni procedimientos eficaces. Sin embargo, en el escenario actual, nacional e internacional, son varios los grupos de investigación que están produciendo trabajos orientados al desarrollo de competencias formativas en la Educación Superior, a través de metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación apoyadas en TIC. En concreto, los trabajos giran en torno a: a) la evaluación orientada al aprendizaje, b) la evaluación de competencias con herramientas virtuales y colaborativas, c) la evaluación formativa y sumativa del rendimiento académico en la educación superior, y d) la formación del profesorado en el desarrollo de competencias para la implementación de la e-evaluación en la enseñanza-aprendizaje.

Posiblemente los trabajos que más están contribuyendo al avance de esta disciplina son los de Carless (2005, 2007), Boud y Falchikov (2007), Jornet (2007),

Olmos Migueláñez (2008), Rodríguez Gómez (2008a, 2009), Ibarra Sáiz (2008), Barberá (2009), Nicol (2009a), García García (2010), Rodríguez Conde (2010), Sadler (2009, 2010), Jornet, González, Suárez y Perales (2011), Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2011) y Boud (2011), y los grupos de investigación nacional: Evalfor, de la Universidad de Cádiz; DE@, de la Universidad de Cádiz; Pedagogía Adaptativa, de la Universidad Complutense de Madrid (UCM); GRIAL, de la Universidad de Salamanca; GRINTIE y GREAV, de la Universitat de Barcelona; Tecnología Educativa e Investigación Didáctica, de la Universidad de Sevilla; GEM, de la Universitat de Valencia, entre otros. Todos ellos publican estudios que plantean la necesidad de potenciar la evaluación de competencias aprovechando las prestaciones de la tecnología y concretamente los gestores de contenido educativo, el desarrollo de aplicaciones, las herramientas Web 2.0, las herramientas de autor y las redes sociales.

Un sistema adecuado para la e-evaluación de competencias genéricas se caracteriza por las posibilidades de socio-construcción y reflexión, a través de procedimientos de evaluación contextualizados

La conceptualización más actual y la investigación realizada hasta el momento sugiere que un proceso de e-evaluación de competencias genéricas debe plantearse en el marco de un sistema que se caracterice por: a) ofrecer oportunidades para la participación activa y reflexión de sus agentes, es decir, de los estudiantes y del profesorado; b) valorar el desempeño en las diferentes dimensiones de la competencia, c) utilizar metodologías y procedimientos contextualizados, basados en la socio-construcción, para valorar el aprendizaje de la competencia; d) ofrecer *feedback* constructivo y el *feedforward* durante el proceso formativo, de manera que se pueda mejorar el aprendizaje; y f) definir los criterios de evaluación y los indicadores de logro, así como también el estándar que permite decidir sobre los niveles de desempeño de la competencia.

Es evidente que se trata de una pretensión ambiciosa el hecho de implementar un EVEAE con procedimientos de evaluación donde confluyan de

forma sistemática los seis elementos referidos y es por ello que la e-evaluación sigue presentando un gran reto por estudiar, por revisar en profundidad, con necesidad de dar respuestas y acciones fundamentadas por parte de quienes van asumiendo las exigencias que imponen los tiempos actuales en cuanto a la incorporación de las TIC y, en concreto, los entornos b-learning para promover estratégicamente el aprendizaje y la evaluación en el marco de los procesos formativos de la universidad.

El contexto b-learning parece adecuado para el desarrollo de la competencia genérica trabajo en equipo

El *trabajo en equipo* es la competencia genérica que mayor nivel de logro presenta en la modalidad instruccional b-learning a través de Núcleo-Evalsoft. En este sentido, la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) articulada con e-tareas, contexto simulado, herramientas de colaboración y comunicación (foro y wiki), parece que facilita el aprendizaje de la competencia. En concreto, mediante el planteamiento de e-tareas pudiera promoverse el e-aprendizaje colaborativo, es decir, tareas relacionadas con el aprender haciendo (elaborar, construir, diseñar, proponer), que facilitan el aprendizaje por descubrimiento (buscar, indagar, explorar) y que posibilitan la e-evaluación como reflexión y mejora (autoevaluación, evaluación de pares), de tal forma que el estudiante asuma el aprendizaje de competencias desde su implicación y corresponsabilidad en un *trabajo de equipo*.

Para el aprendizaje del *trabajo en equipo* a través de un EVEAE parece fundamental implementar herramientas que faciliten la colaboración. En este sentido la wiki ofrece posibilidades didácticas para el desarrollo de esta competencia, ya que permite la producción conjunta de documentos o informes relativos a la solución del problema o misión planteada. Asimismo, posibilita al profesorado el *feedback* permanente y la evaluación formativa de la producción general del equipo durante el proceso de aprendizaje. Sin embargo, debiera combinarse con procedimientos individuales de evaluación para poder realizar el

seguimiento a los aportes y progresos de cada estudiante y, en consecuencia, determinar mejor el nivel individual en la competencia.

La interacción virtual que se establece entre los miembros del equipo favorece el *trabajo en equipo*, es decir, el intercambio de ideas, comentarios, mensajes, informaciones, símbolos y gestos electrónicos constituyen elementos significativos para la producción conjunta de trabajos académicos y la consecución de objetivos comunes. En este aspecto, el foro electrónico sigue representando un recurso clave durante los procesos de comunicación que se efectúan en un ambiente virtual y con valor académico demostrado también en los trabajos de Brito (2004), Perera Rodríguez (2006; 2007), Marcelo García y Perera Rodríguez (2007), Llorente (2008) y Ezeiza y Palacios (2009).

El contexto b-learning no parece adecuado para el desarrollo de las competencias genéricas compromiso, comunicación e innovación

Las competencias *compromiso, comunicación e innovación* parecen desarrollarse mejor en el contexto presencial.

La *comunicación* escrita, a través de un entorno virtual, es una competencia en la cual los estudiantes universitarios manifiestan dificultades académicas para su aprendizaje y concretamente en cuanto a estructuración, organización, argumentación y expresión de las ideas de forma clara por medio de los foros electrónicos. Los estudiantes se comunican para expresar ideas cortas acompañadas de emoticonos, pero estos símbolos gestuales, aun cuando favorecen la interacción virtual, no constituyen evidencias mensurables para el aprendizaje y la evaluación del lenguaje académico como capacidad para transmitir y argumentar por escrito sus ideas a una audiencia determinada y con un objetivo concreto. El hecho que se produzca interacción virtual entre los estudiantes no es indicativo del aprendizaje de la comunicación como capacidad para utilizar el lenguaje académico y expresarse adecuadamente por escrito.

Las competencias genéricas compromiso y liderazgo parece que se adquieren de manera procesual

El *compromiso* y el *liderazgo* son dos competencias que parecen adquirirse de manera procesual en los dos contextos. En la medida que transcurre el proceso formativo con Núcleo-Evalsoft, los estudiantes se perciben con mayor grado de *compromiso* en la asunción y cumplimiento de la e-tarea bajo su responsabilidad y también sobre sus contribuciones al trabajo del equipo. Lo mismo ocurre con el *liderazgo*, en las evaluaciones realizadas, se observa una mejora en el aprendizaje de la competencia y, concretamente, en la orientación y ejecución de tareas para el logro de objetivos comunes.

Las competencias genéricas compromiso e innovación son aprendizajes complejos de evaluar en contextos b-learning que utilicen tareas cerradas y requieran su realización en breve período de tiempo

Las competencias *compromiso* e *innovación* son de carácter complejo en su concepción y medida. Son constructos que por un lado resultan difícil de acotar teóricamente, y por otro, complicados de operacionalizar en términos de evidencias mensurables del desempeño esperado del estudiante.

La *innovación* es la competencia con menor grado de adquisición manifestado por los estudiantes que participaron en la modalidad instruccional b-learning. Llama la atención que lo mismo ocurre en el contexto presencial. Posiblemente para promover el aprendizaje de esta competencia se deben considerar tres cuestiones de igual importancia: primero, proponer tareas con menor estructura, es decir, más abiertas, con posibilidad de soluciones diferentes; segundo, dar más tiempo para su desarrollo, de modo que el estudiante pueda producir e integrar ideas novedosas a las de sus compañeros de equipo para la solución conjunta de problemas; y tercero, realizar varias e-tareas durante el proceso formativo y en un lapso de tiempo flexible, de modo que haya oportunidades para crear puntos focales de indagación, planeación, pruebas, reflexión, maduración de ideas y toma de decisiones grupales. Es decir,

las e-tareas propuestas en varios momentos formativos *online* pueden constituir un recurso pedagógico clave porque favorece la implicación del estudiante en su propio aprendizaje y el del equipo, y además posibilita la aplicación de las ideas compartidas en la solución de problemas.

La e-autoevaluación es una herramienta formativa para el aprendizaje de competencias genéricas

La autoevaluación es un proceso que requiere la introspección y la retrospección del estudiante como base para la autocrítica sobre el desempeño de las dimensiones propias de la competencia. En este sentido, cuanto mayor número de oportunidades o momentos formativos de e-autoevaluación ofrezca el entorno virtual al estudiante, habrá más posibilidades para la reflexión sobre el desempeño en las competencias objeto de evaluación y, en consecuencia, mayor probabilidad de mejorar el aprendizaje. Lógicamente debe haber una correspondencia entre las cuestiones sobre las cuales se indaga en la autoevaluación, las producciones que realizan los estudiantes, las dimensiones e indicadores de la competencia, el *feedback* y el *feedforward* continuo presentando aspectos a mejorar.

La e-autoevaluación ofrece oportunidades de aprendizaje en dos direcciones. La primera, permite al estudiante la revisión y reflexión individual de sus capacidades para transferir adecuadamente los recursos con que cuenta y así satisfacer los requerimientos que demanda la competencia. La segunda, revela las acciones que se pueden emprender a favor del desempeño del estudiante y del mismo proceso de e-evaluación. Desde esta perspectiva se ubica a la e-autoevaluación de competencias como un proceso de mejora, comprensión y aprendizaje, que desde un marco pedagógico puede servirse de las prestaciones de los sistemas virtuales de aprendizaje, de las herramientas Web y en general de la ingeniería del software.

Las e-tareas complejas, abiertas y flexibles favorecen el aprendizaje y evaluación de competencias genéricas en un entorno virtual colaborativo

En un entorno virtual colaborativo, orientado al aprendizaje y evaluación de competencias genéricas, es clave la propuesta de e-tareas complejas, por tres razones: primero, permiten al estudiante accionar sus estrategias y recursos hacia el logro de las metas propuestas. Segundo, se convierten en un eje vertebral que, además de requerir el accionar comprometido, posibilitan al estudiante su ubicación en el centro de los acontecimientos para valorar el progreso de su aprendizaje. Tercero, por sí mismas constituyen un recurso para la e-evaluación formativa y sumativa por parte de los pares y del profesorado.

Se reconoce la importancia pedagógica de las e-tareas en el contexto de un EVEAE y la formulación clara del itinerario de actividades (Salmon, 2004; Barberá y Badia, 2006; Cabero y Román, 2006). Sin embargo, parece que no resulta conveniente presentarlas con un guión demasiado estructurado para el aprendizaje de la *innovación*, ya que posiblemente esto impida el desempeño esperado del estudiante en las dimensiones que componen a la competencia. Es decir, se recomienda plantear e-tareas complejas, más abiertas, y a su vez flexibles en cuanto a estructura y pasos a seguir, de modo que posibiliten soluciones novedosas a los problemas planteados y a su vez el desarrollo de la competencia. No obstante, es una hipótesis que debe ser comprobada empíricamente.

Los materiales didácticos son recursos de apoyo para el uso adecuado de las herramientas de comunicación y colaboración en un entorno virtual

En un entorno virtual colaborativo destinado al aprendizaje y evaluación de competencias genéricas, es fundamental que los estudiantes y el profesorado reciban orientaciones pedagógicas sobre el uso académico de recursos y herramientas disponibles, con el propósito de favorecer lo que Cabero y Llorente (2007) denominan *interactividad* entre *estudiantes-materiales-herramientas electrónicas* y, de esta manera, aprovechar las posibilidades que ofrece el

entorno para el e-aprendizaje. En el contexto de Núcleo-Evalsoft se ofrecen materiales didácticos que sirven de guía durante la realización de la experiencia formativa y concretamente sobre el trabajo colaborativo, el uso de los foros electrónicos y la wiki como herramienta para la producción conjunta de documentos, así como también sobre la retroalimentación constructiva como elemento favorecedor del desarrollo de competencias.

El profesorado universitario que utiliza un entorno virtual colaborativo b-learning debe integrar en su rol pedagógico las dimensiones de planificador, facilitador, evaluador y socializador del aprendizaje

El profesor universitario que implementa un entorno virtual colaborativo b-learning, debe asumir un rol diferente al tradicional caracterizado por integrar cuatro dimensiones pedagógicas: planificador, facilitador, evaluador y socializador. Como planificador debe definir los propósitos del entorno, las normas de participación y convivencia, preparar las tareas, el tiempo que necesita el estudiante para desarrollarlas y diseñar los recursos digitales. Como facilitador debe guiar el e-aprendizaje, proporcionar las herramientas necesarias, ofrecer *feedback* y *feedforward* a las ejecuciones del estudiante. Como evaluador, debe planificar el proceso de e-evaluación, definir la intención, metodología, tipos de evaluación, momentos, tareas, criterios, indicadores y agentes que intervienen. Como socializador debe favorecer un ambiente de buenas relaciones y confianza, a través de la animación, la motivación continua y la mediación para la resolución de conflictos.

Un proceso de e-evaluación de competencias genéricas requiere la determinación de estándares de desempeño

Para la planificación y el diseño de procedimientos de e-evaluación de competencias genéricas, mediante entornos b-learning en Educación Superior, es fundamental la aplicación de una estrategia metodológica que especifique los estándares de ejecución de las competencias y posibilite información de la

realidad evaluada y, al mismo tiempo, la toma de decisiones de los implicados en el proceso. En este estudio se opta por la metodología propuesta por Jornet (2007) y Jornet, González, Suárez y Perales (2011), la cual permite la sistematización de la evaluación de competencias genéricas en un entorno virtual. Desde la perspectiva de esta metodología se entiende la e-evaluación como un proceso continuo y sistemático, donde juega un papel preponderante los propósitos planteados, los logros alcanzados y las decisiones en términos de mejora y pertinencia al contexto donde ocurren y se evalúan las competencias.

7.2. LIMITACIONES

La investigación realizada utiliza un diseño cuasi-experimental, de bajo grado de control, lo que supone una limitación importante para que los resultados puedan generalizarse a otros contextos y situaciones diferentes. En este sentido, esta investigación presenta algunas limitaciones que se comentan a continuación.

El criterio de selección de la muestra fue la posibilidad de acceso a través del Grupo de Investigación Pedagogía Adaptativa de la UCM, en el cual se circunscribe este trabajo. Así, la muestra de estudiantes universitarios es, en su mayoría, de los grados de educación, con una tipología de asignaturas bastante similar en cuanto al contenido del área social y humanística. Se comparan dos grupos con muestras diferentes en tamaño, si bien es cierto que la muestra es amplia, la población es muy concreta, y esto invita a considerar que los resultados solo pueden extrapolarse, y con precaución, a un contexto universitario, con estudiantes de grados de educación, en particular, los grados de maestro en educación primaria, educación infantil y pedagogía.

La formación de estudiantes a través del entorno virtual se lleva a cabo durante un cuatrimestre, lo que supone un período de tiempo corto para el desarrollo de la competencia genérica *innovación*. Por otra parte, en la competencia *liderazgo* no todos los miembros del equipo asumieron el rol de

líder, por lo que la valoración presenta imprecisiones. En cualquier caso, queda claro que por la complejidad de este tipo de aprendizajes se requieren diversos momentos formativos de evaluación para la reflexión y maduración del saber que posibilite acciones adecuadas en atención a las dimensiones correspondientes de la competencia y niveles de logro esperados.

El número de mediciones posttest varió para cada grupo y competencia. En el contexto b-learning se obtuvieron dos mediciones en *compromiso*, *trabajo en equipo* y *liderazgo*, y una medición en *comunicación* e *innovación*. En el contexto presencial una medición en cada competencia. Igualmente, la forma de participación a través de la evaluación varía según la competencia, en el contexto b-learning *compromiso* y *trabajo en equipo* (autoevaluación), *liderazgo* (autoevaluación y evaluación de pares), *comunicación* e *innovación* (evaluación del profesor). En el contexto presencial solo se aplicó la autoevaluación en todas las competencias. Aunque en un principio se planificó tener el mismo número de mediciones y fuentes de información para cada competencia, se hizo evidente la imposibilidad de enfrentarse a la cantidad de trabajo, principalmente, para el profesorado que participaba en la intervención considerando que los grupos eran numerosos y, por consiguiente, era inviable monitorizar el progreso del aprendizaje de cinco competencias. Por otra parte, la dificultad se incrementa puesto que el profesorado del grupo de control no estaba implicado en la implementación y sostenibilidad de este tipo de procedimientos de evaluación apoyado en las tecnologías. De hecho, pudo llevarse a cabo en los grupos participantes por ser docentes e investigadores en un proyecto común.

Los recursos de comunicación y colaboración dispuestos en Núcleo-Evalsoft, para la consecución del trabajo colaborativo, fueron foros electrónicos y wiki. También se podía, a decisión del estudiante, hacer uso de la mensajería interna de Moodle y correo electrónico, pero estos no se incluyeron en el control durante la intervención por considerarse sistemas de comunicación privada entre los estudiantes. Los altos *costes* para mantener un servidor específico, con diversos recursos de comunicación y herramientas Web 2.0 para el aprendizaje y evaluación colaborativa, hicieron imposible su incorporación a pesar de intuir

que se facilitaría y enriquecería, aun más, la interacción, el aprendizaje y la evaluación de las competencias.

Los instrumentos, en general, son fiables. Excepto el que se utiliza para la evaluación de la competencia *compromiso*, que reporta una fiabilidad moderada. Por otra parte, la escala de *liderazgo* resulta demasiado larga para ser cumplimentada por estudiantes y docentes. De manera que las conclusiones presentadas en esta tesis fueron argumentadas conscientemente desde las limitaciones expresadas, con apertura al diálogo y a los retos que las tecnologías están suponiendo en el campo de la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes universitarios.

7.3. PROSPECTIVA

Haciendo una valoración global del trabajo, hay que afirmar que se aporta en primer lugar, desde el punto de vista teórico, una síntesis de enfoques y tendencias innovadoras sobre la evaluación de aprendizajes mediada por recursos pedagógicos y tecnológicos, contribuyendo a la construcción de un marco teórico y metodológico de carácter pedagógico que ilumine el camino a seguir respecto a las formas de enseñar, aprender y evaluar en los EVEAE. En segundo lugar, un entorno virtual pedagógico, soportado por Moodle, que constituye una metodología para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las competencias objeto de estudio, en el ámbito universitario y parece útil para favorecer, principalmente, el trabajo colaborativo en equipo. En tercer lugar, se refleja la posibilidad de llevar a cabo el desarrollo de aplicaciones a medida e integrarlas a una plataforma como Moodle, ofreciendo de esta manera nuevas perspectivas en el campo del aprendizaje y evaluación mediado por tecnología accesible. En cuarto lugar, los resultados obtenidos apoyan la hipótesis que afirma que la implementación de e-tareas de aprendizaje y evaluación en el contexto b-learning tiene un efecto directo, positivo y significativo en el aprendizaje de la competencia genérica trabajo en equipo.

A lo largo de la investigación se detectan aspectos que merece la pena seguir explorando y mejorando en el futuro, así como también se abren caminos que permiten hacer nuevas proposiciones que se agrupan en dos grandes categorías, la primera referida a la *investigación sobre el aprendizaje y la evaluación de competencias genéricas a través de entornos virtuales*, y la segunda, sobre el desarrollo del sistema Núcleo-Evalsoft.

Investigación sobre el aprendizaje y la evaluación de competencias genéricas a través de entornos virtuales

Es necesario seguir indagando sobre el papel que las dimensiones de cada competencia tienen en el desempeño individual o qué dimensiones son las que mejoran los estudiantes, de modo que se disponga de un espectro más amplio de información sobre el aprendizaje adquirido y, en consecuencia, el profesorado puede obtener más evidencias para la orientación permanente al estudiante en la consecución de la competencia. Sobre esta cuestión, los resultados de un estudio realizado por Ibarra Sáiz y Rodríguez Gómez (2011) señalan que, desde la percepción de los estudiantes, cuanto más compleja es la actuación requerida para el trabajo en equipo, menos altamente competentes se consideran. En este sentido, se abre un aspecto de trabajo interesante en el campo de la evaluación de competencias genéricas.

A partir de lo que se conoce es necesario seguir profundizando sobre las metodologías eficaces que se están usando en el ámbito universitario presencial, para promover el desarrollo de competencias genéricas, ya que los resultados del estudio muestran esta modalidad como favorecedora de algunas competencias. Sobre todo indagar en metodologías que potencien la interacción y la interactividad, en las que prevalezca el discurso escrito, el debate, el contraste de ideas, la argumentación, el planteamiento de visiones, la solución a problemas y el trabajo colaborativo. Seguramente conocer estas metodologías y su influencia en el aprendizaje, ofrecerá nuevas perspectivas y retos para el diseño de procedimientos de e-evaluación contextualizados.

El análisis del nivel de interacción (profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-materiales) en los foros y su influencia en el desarrollo de cada una de las competencias genéricas objeto del estudio, posiblemente puede aportar evidencias empíricas para la evaluación del *compromiso*, la *comunicación* y el *liderazgo*.

Los estudiantes son beneficiarios principales de este tipo de metodologías mediadas por la tecnología, por lo tanto resultaría interesante conocer su opinión sobre la calidad de las acciones pedagógicas-interactivas y los recursos electrónicos dispuestos durante la formación, así como su satisfacción con el aprendizaje adquirido. Igualmente, cómo se perciben al autoevaluar su desempeño, al valorar a sus compañeros y, en general, cómo se ven cuando actúan como evaluadores de este tipo de competencias que tienen que ver con el desempeño del sujeto en su vida personal y social, ya que por lo general están habituados a la evaluación de lo cognitivo y donde solo evalúa el profesor.

Es necesario investigar sobre los criterios de formación de los equipos de trabajo creados en el entorno virtual b-learning, ¿qué tipo y tamaño de agrupamiento resulta más eficaz?, y también ser capaces de realizar un seguimiento para conocer cómo trabajan los equipos virtuales, ¿qué tipo de actividades realizan en la virtualidad y cómo influyen en la productividad del equipo?, ¿cómo integran lo presencial con lo virtual?, ¿cómo son los procesos virtuales de dinamización que realizan los miembros de un equipo?, ¿cómo son los procesos virtuales que realiza el líder para favorecer la consecución de metas?, ¿qué estilos de liderazgo se desarrollan?, ¿cuáles son las estrategias de apoyo y motivación que utilizan los líderes de equipos virtuales? y ¿qué esperan los pares respecto al desempeño del líder de un equipo virtual?. Las respuestas a estas preguntas, y seguramente a muchas más, de cara al futuro ofrecerán posibilidades para comprender lo que ocurre tras la pantalla del ordenador durante las interacciones mantenidas por los miembros de un equipo y, en consecuencia, podrán ser utilizadas para emprender acciones tendentes a la efectividad de los elementos y procedimientos dispuestos en el entorno para el aprendizaje y evaluación de las competencias genéricas.

Como se ha comentado una de las limitaciones es que se han obtenido los datos de una muestra de estudiantes que en su mayoría son de la Facultad de Educación de la UCM, con lo cual es necesario replicar el estudio con muestras más grandes, ampliarlo a otras áreas de conocimiento y a otras instituciones universitarias del ámbito nacional e internacional.

Otra línea de trabajo debería centrarse en seguir profundizando sobre las características psicométricas de los instrumentos aplicados para la medición de las competencias *compromiso*, *comunicación* e *innovación*, en cada una de sus dimensiones e indicadores. Para el *liderazgo*, es conveniente un análisis que permita reducir el número de ítems presentados en cada e-autoevaluación. De modo que se amplíen las evidencias de medición objetiva, rigurosa, fiable y válida de las variables objeto de estudio, pero haciéndolo más funcional (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2008).

Los procesos de planificación y diseño de la evaluación de competencias deben basarse en trabajo colegiado, es decir, en el consenso intersubjetivo de equipos de especialistas en currículum, investigación educativa y/o docentes, que determinen el nivel de logro de las competencias de acuerdo con la calidad del aprendizaje esperado (Jornet, González, Suárez y Perales, 2011). En este sentido queda pendiente, para próximas investigaciones, realizar análisis entre jueces a los estándares de ejecución especificados en esta tesis para la evaluación de cada una de las competencias objeto de estudio, de modo que se determine la coherencia entre la definición conceptual y operativa de cada competencia, los criterios de evaluación, los niveles de desempeño de las competencia, los instrumentos utilizados para la recolección de evidencias, el sistema de comparación de evidencias y el proceso de formación de la decisión. Solo de esta manera se podrán emprender los procesos de adecuación necesarios y, en consecuencia, evidencias de validez en la evaluación de las competencias como portadoras de conocimiento, habilidades y destrezas que se requieren para alcanzar los estándares definidos.

En la última década la formación del profesorado en el uso de las TIC ha merecido la atención de diversas tesis doctorales (Almeida Bairral, 2002; Henríquez Coronel, 2002; Hashemi Golzar, 2006; Silva Quiroz, 2007; Ayzemberg, 2009; Sierra Pineda, 2010; Guiza Ezkauriatza 2011; Roderia Bermúdez, 2012), y concretamente sobre metodologías apoyadas en las TIC para el abordaje del proceso de evaluación, o alguno de sus elementos, de estudiantes universitarios (Bernabé Muñoz, 2008; Espasa Roca, 2008; Olmos Migueláñez, 2008; Rogmann, 2008; Sampieri Bulbarela, 2008; Lafuente Martínez, 2010), también proyectos de investigación centrados en procedimientos de e-evaluación y orientaciones al profesorado para su utilización en entornos de aprendizaje (Rodríguez Gómez, 2008a; Ibarra Sáiz, 2008; Rodríguez Gómez, 2009; García García, 2010; Rodríguez Conde, 2010; Olmos Migueláñez, Rodríguez Conde, González Rogado y Martínez Abad, 2011). En este sentido se considera que sigue abierta una línea de trabajo que contemple la formación del profesorado universitario en el uso pedagógico de los EVEAE y, en concreto, para la planificación, diseño e implementación de procedimientos de e-valoración en la modalidad instruccional b-learning puesto que, como afirma Márquez Aragonés (2009) “cualquier cambio educativo está ligado a la formación del profesorado, o lo que es lo mismo, no hay transformación educativa sin transformación en la formación del profesorado” (p.20).

Seguir apostando por grupos docentes vinculados con la investigación y que den viabilidad a innovaciones en el campo de la e-evaluación y, en particular, de las competencias genéricas objeto de estudio del presente trabajo. De tal modo que se produzcan aportaciones teóricas, metodológicas y prácticas en esta área de interés para la Educación Superior y de gran importancia para los futuros profesionales que deberán rendir cuentas en la sociedad actual.

Desarrollo del sistema Núcleo-Evalsoft

El entorno virtual Núcleo-Evalsoft, como cualquier entorno de aprendizaje, entra en una fase de mantenimiento para incorporarle nuevas funcionalidades y hacer frente a su mejora respecto a la evaluación de las

competencias genéricas objeto de estudio en este trabajo. En este sentido se exponen algunas líneas de trabajo enmarcadas en el paradigma iterativo y creciente de desarrollo de software.

Utilizar variables automáticas que sean generadas por el entorno a partir de las interacciones, procesos y productos registrados en Núcleo-Evalsoft y que a su vez aporten mayor fiabilidad al proceso de e-evaluación. Es decir, nuevos indicadores para medir el desempeño del estudiante en cada competencia. Como por ejemplo, considerar el tiempo que dedica el estudiante al entorno, número de conexiones al entorno, accesos a las herramientas y recursos disponibles, número de mensajes leídos, recibidos y respondidos, palabras diferentes en los mensajes, temas iniciados, ediciones totales en wiki, porcentaje de texto modificado, número de bytes añadidos, número de ficheros subidos e imágenes, número de páginas generadas, el tiempo en responder mensajes a sus compañeros.

Los indicadores anteriores pueden contribuir a una primera aproximación para conocer las capacidades del estudiante en algunos dominios de la competencia, sin embargo, es necesario contar con análisis más profundos y evidencias cualitativas que permitan distinguir la calidad de las contribuciones individuales al trabajo colaborativo, además de la significatividad de las aportaciones generadas por el equipo en su conjunto. En este sentido, se requiere emprender procesos de investigación que integren metodologías cuantitativas y cualitativas que amplíen el espectro de información sobre el desempeño competencial, y a su vez ofrezcan otras visiones para apoyar al estudiante en cómo mejorar y cómo puede mantener los niveles de desempeño deseado en cada competencia, a través de la formación en un entorno virtual de aprendizaje con la modalidad instruccional b-learning.

En esta línea se hace necesario seguir explorando herramientas Web, preferible las de código libre, que sean útiles en los procesos de colaboración entre equipos, que posibiliten la interacción entre estudiantes y provean marcadores automáticos y significativos para la evaluación de competencias genéricas en los entornos virtuales de aprendizaje. Sobre esta cuestión ya se han

iniciado algunas líneas de trabajo, ejemplo de ello es el estudio que realiza Ortega Soto (2009) quien desarrolla la aplicación WikiXRay, una herramienta de análisis estadístico que permite recuperar la información disponible en los ficheros de la wikipedia y a partir de estos generar métricas para análisis empírico posterior. También Palomo, Medina, Rodríguez y Palomo (2012) diseñan StatMediaWiki, un sistema de análisis estadístico que facilita el seguimiento y la evaluación del trabajo realizado por el estudiante a través de un wiki.

En la línea de mejoras y ampliación de Núcleo-Evalsoft, se considera que a través de la sección de configuración, se debe permitir al profesorado ponderar el peso de cada dimensión de acuerdo con la relevancia o importancia relativa sobre el desempeño de la competencia. De igual modo, permitir la creación, almacenamiento y actualización de problemas, misiones, actividades y metáforas, entre otros recursos de e-evaluación auténticos que puedan servir de orientación en la construcción de recursos contextualizados y con tendencia a constituir una red de aprendizaje entre el profesorado universitario. Otro requerimiento es la integración de la puntuación obtenida por el estudiante en cada competencia a la puntuación final de la asignatura, así como también la incorporación de otras herramientas de comunicación Web que apoyen los procesos colaborativos del equipo.

La retroalimentación oportuna y relevante sobre la calidad de las ejecuciones realizadas por el estudiante constituye un elemento fundamental en el proceso de e-EOA, ya que ofrece información que puede contribuir a la mejora del aprendizaje. Como señala Espasa Roca (2008) los procesos de *feedback* tienen la función de introducir un carácter formativo y regulativo que permite al estudiante conocer y situar el resultado de su actuación en relación con la finalidad que se pretende alcanzar. Desde este planteamiento, y a la luz de los hallazgos obtenidos en la presente investigación, Núcleo-Evalsoft se podría proyectar como un entorno capaz de ofrecer información sobre el progreso en las competencias y, a su vez, posibilitar el seguimiento del aprendizaje al cierre de cada iteración.

Finalmente es honesto afirmar que la presente investigación es una contribución al tema de la evaluación de competencias en el contexto de los entornos virtuales de aprendizaje, específicamente el abordaje de las competencias genéricas. Queda mucho camino por recorrer y sigue pendiente profundizar, con análisis empíricos y cualitativos, las posibilidades de la modalidad educativa b-learning en el aprendizaje y evaluación de las competencias *compromiso, comunicación, innovación, liderazgo y trabajo en equipo*, las cuales han ocupado el interés de este trabajo, y en general de las habilidades sociales que facilitan el desenvolvimiento efectivo en la sociedad. De manera que está abierto el debate a otros investigadores con interés en aportar nuevas visiones y perspectivas sobre este tema tan importante en el ámbito educativo y que plantea retos a la hora de su abordaje en los centros de Educación Superior a través de las potencialidades que ofrecen las TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abuín, N. (2009, 10 de marzo). *Las redes sociales como herramienta educativa en el ámbito universitario*. Comunicación presentada en la IV Jornada de Innovación Pedagógica: desarrollo de competencias a través de la red, Madrid. Recuperado el 20 de abril de 2009 de http://moodle.upm.es/adamadrid/file.php/1/web_IV_jornadas_ADA/comunicacion/es/30_Abuin.pdf.
- Adell, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Recuperado el 17 de marzo de 2011 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec17/adell_16a.htm.
- Ahumada, P. (2005). La evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias de los aprendizajes. *Perspectiva Educativa*, 45, 11-24.
- Alfaro de Maldonado, M. (2006). *Evaluación del Aprendizaje*. Caracas: FEDEUPEL.
- Allen, N. J. y Meyer, J. P. (1990). The Measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.
- Almeida Bairral, (2002). *Desarrollo Profesional Docente en Geometría: análisis de un proceso de formación a distancia*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- Alonso Martín, P. (2010). La valoración de la importancia de las competencias transversales: comparación de su percepción al inicio y final de curso en alumnos de psicología. *Revista de Investigación Educativa*, 28(1), 119-140.
- Alsina, J. (Coord.) (2011). *Evaluación por Competencias en la Universidad: las competencias transversales*. Barcelona: ICE y Ediciones OCTAEDRO, S.L.
- Álvarez de Món, S. (1997). Liderazgo transformador. *Harvard Deusto Bussines Review*, 77, 44-57.
- Álvarez, M., Fidalgo, R., Arias, O. y Robledo. P. (2009, 9-11 de septiembre). *La eficacia de las metodologías activas en el rendimiento del alumnado de magisterio*. Comunicación presentada en el X Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía, Braga, Portugal. Recuperado el 05 de junio de 2011 de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/congreso/Xcongreso/pdfs/t3/t3c76.pdf>.

- Álvarez Méndez, J. M. (2001). *Didáctica, curriculum y evaluación*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Álvarez Méndez, J. M. (2003). *La evaluación a examen: ensayos críticos*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Anderson, T. (2003). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(2), 111-123. Recuperado el 17 de octubre de 2010 de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/149/708>.
- Andriessen, J., Baker, M. J. y Dan Suthers, D. (2003). *Arguing to learn: Confronting cognitions in computer supported collaborative learning environments*. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- ANECA (2007). *Informe Reflex: el profesional flexible en la sociedad del conocimiento*. Madrid: ANECA.
- ANECA (2009). *Los procesos de inserción laboral de los titulados universitarios en España*. Factores de facilitación y obstaculización. Madrid: ANECA.
- Anglin, L., Anglin, K., Schumann, P. y Kaliski, J. (2008). Improving the Efficiency and Effectiveness of Grading Through The Use of Computer-Assisted Rubrics. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 6(1), 51-73.
- Anguita, R., García, S., Villagrà, S. y Jorrín, I. (2009). Wikis y aprendizaje colaborativo: lecciones aprendidas (y por aprender) en la facultad de educación. *Revista de Docencia Universitaria*, 7(5). Recuperado el 13 de abril de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/170/145>.
- Anohina-Naumeca, A., Grundspenkis, J. y Strautmane, M. (2011). The concept map-based assessment system: functional capabilities, evolution, and experimental results. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-long Learning*, 21(4), 308-327.
- Ares, A. y Marín, M. (2002). El Liderazgo en los grupos. En M. Marín, M. Grau y S. Yubero (Eds.), *Procesos psicosociales en los contextos educativos*, 215-226. Madrid: Pirámide.
- Arriaga, J., Carpeño, A. y Blanco, J. (2005). *Determinación de un Modelo Causal de los Factores de Calidad Docente en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.

- Attewell, P. (2009). ¿Qué es una competencia?. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 16, 21-44.
- Avolio, B. J., Kahai, S. y Dodge, G. E. (2001). E-Leadership: implications for theory, research and practice. *Leadership Quarterly*, 11, 615-670.
- Ayzemberg, C. E. (2009). *Análisis de las Estrategias de Aprendizaje/Enseñanza en un Contexto de Educación a Distancia: E-learning*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Aznar Díaz, I. (2005). La metodología Blended e-learning aplicada a la formación universitaria como respuesta a los planteamientos de la reforma. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 8(4). Recuperado el 26 de septiembre de 2010 de http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1229706904.pdf.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: an genetic perspective. *American Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Ballesteros, C., Cabero, J., Llorente, M. y Morales, J. A. (2010). *Usos del e-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas*, 37, 7-18. Recuperado el 17 de marzo de 2011 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/1.pdf>.
- Barberá, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: EDEBÉ.
- Barberá, E. (2003). Estado y tendencias de la evaluación en educación superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 3(2). Recuperado el 11 de mayo de 2010 de http://redaberta.usc.es/redu/documentos/volumenes/vol3_n2/vol3_n2_files/articulos/4e_barbera.pdf.
- Barberá, E. (2005). La Evaluación de Competencias Complejas: la práctica del portafolio. *EDUCERE*, 9(31), 497-504.
- Barberá, E. (2006). Aportaciones de la Tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 25 de abril de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>.

- Barberá, E. (2009). Opciones y decisiones en la innovación de la enseñanza en línea. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*, 47(48), 40-49. Recuperado el 14 de junio de 2011 de <http://tyce.ilce.edu.mx/tyce/47-48/39-49.pdf>.
- Barberá, E. y Badia, A. (2006). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(9).
- Barberá, E., Bautista, G., Espasa, A., y Guasch, T. (2006). Portafolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red. En A. Badia (Coord.), Enseñanza y Aprendizaje con TIC en la Educación Superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2). Recuperado el 2 de abril de 2010 de http://www.uoc.edu/_desarrollo/rusc/_Tancament_OJS/3/2/dt/esp/monografico.pdf#page=57.
- Barberá, E., Gewerc, A. y Rodríguez, J. L. (2009). Portafolios electrónicos y Educación Superior en España: situación y tendencias. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 18 de mayo de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/M8/intro.pdf>.
- Barkley, E. F., Cross, K. P. y Major, C. H. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ediciones Morata.
- Barragán, R. (2005). El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 121-139.
- Barragán, R., García, R., Buzón, O., Rebollo, M. A., Vega, L. (2009). E-portafolios en procesos Blended-learning: innovaciones de la evaluación en los créditos europeos. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 21 de mayo de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/M8/us.pdf>.
- Barrell, J. (1999). *El aprendizaje basado en problemas. Un enfoque investigativo*. Buenos Aires: Manantial.
- Barrows, H. S. y Tamblyn, R. N. (1980). *Problem based learning: an approach to medical education*. New York: Springer.
- Barrows, H. S. (1996). Problem based learning in medicine and beyond: a brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3–12.
- Bartolomé Pina, A. (2001). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual?. *Crítica*, 896, 34-38.

- Bartolomé Pina, A. (2004). Blended learning: conceptos básicos. *Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20. Recuperado el 15 de febrero de 2009 de http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/PIXEL_BIT_23.pdf.
- Bartolomé Pina, A. (2008). Entornos de Aprendizaje Mixto en Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), 15-51. Recuperado el 5 de octubre de 2010 de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumen11/bartolome.pdf>.
- Bass, B. M. (1990). *Handbook of leadership: a survey of theory and research*. New York: Free Press.
- Benito, M., Romo, J. M. y Portillo, J. (2008). Estudio de la asignatura Web 2.0: redes sociales Impartidas a las universidades del G9. En G. Rodríguez Gómez (Dir.), *Evaluación de competencias con Herramientas de Interacción Dialógica Asíncronas*, 276-297. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Bernabé Muñoz, I. (2008). *Las Webquest en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Desarrollo y evaluación de competencias con Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad*. Tesis Doctoral. Universitat Jaume I.
- Bernal, J. L., Arráiz, A., Sabirón, F., Bueno, C., Cortés, M. P. y Escudero, T. (2006). El portafolio etnográfico de evaluación de competencias: alternativa a la evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Anuario de Pedagogía*, 8, 11-34.
- Berrocal, F. y Pereda, S. (2001). Formación y gestión del conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, 12(2), 639-656.
- Biemans, H., Nieuwenhuis, L., Poell, R., Mulder, M. y Wessenlink, R. (2004). Investigating competence-Based in the Netherlands: background and pitfalls *Journal of Vocational Education and Training*, 56(4), 523-538.
- Biggs, J. B. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Black, G. (2002). A comparison of traditional, online, and hybrid methods of course delivery. *Journal of Business Administration Online*, 1(1). Recuperado el 15 de octubre de 2010 de <http://www.atu.edu/business/jbao/Spring2002/black.pdf>.

- Black, P. y Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 123-130.
- Boekaerts, M. (1991). Subjective competence, appraisals and self-assessment. *Learning and Instruction*, 1(1), 1-17.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.
- Bolívar, A. (1997). Liderazgo, mejora y centros educativos. En A. Medina (Coord.), *El liderazgo en educación*, 25-46. Madrid: UNED.
- Bolívar, A. (2005). El lugar de la ética profesional en la formación universitaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(024), 93-123.
- Bolívar, A. (2008). El discurso de las competencias en España: Educación Básica y Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(2). Recuperado el 02 de abril de 2010 de http://www.um.es/ead/Red_U/m2/bolivar.pdf.
- Bolívar, A. y Pereyra, M. A. (2006). El Proyecto DeSeCo sobre la definición y selección de competencias clave. Introducción a la edición española. En D. Rychen y L. Hersh (Comps.), *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*, 1-13. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Bonsón, M. y Benito, A. (2005). Evaluación y Aprendizaje. En Á. Benito y A. Cruz (Coords.), *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*, 87-100. Madrid: Narcea.
- Borjas, M. (2011). La coevaluación como experiencia democratizadora: caso de un programa de formación de formadores. *Zona Próxima*, 15, 94-107.
- Bosom, N., Á. y Fernández, R., E. (2007). *Espacios de interacción en los cursos de eLearning*, en Actas del 1er Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación, 24-28. Salamanca.
- Boud, D. (1995). *Enhancing Learning Trough Self-Assessment*. London: Routledge.
- Boud, D. (2006). Foreword. En C. Bryan y K. Clegg (Eds.), *Innovative Assessment in Higher Education* (xvii-xix). London: Routledge.
- Boud, D. (2011). *Aprendizaje a partir de la experiencia: interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento*. Madrid: Narcea.

- Boud, D. y Falchikov, N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), 529-549.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2007). Assessment for the longer term. En D. Boud y N. Falchikov (Eds.), *Rethinking Assessment in Higher Education. Learning for the long term*, 3-13. London: Routledge.
- Boud, D. y Feletti, G. (Eds.) (1997). *The challenge of problem based learning*. London: Kogan Page.
- Branda, L. A. (2008). El aprendizaje basado en problemas. El resplandor tan brillante de otros tiempos. En U. Araújo y G. Sastre (Coords.), *El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad*, 17-46. Barcelona: Gedisa.
- Bretones, A. (2002). La participación del alumnado en la evaluación de sus aprendizajes. *Revista kikiriki-Cooperación Educativa*, 65, 6-15.
- Bretones, A. (2008). Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación. *Revista de Educación*, 347, 181-202.
- Brew, A. (2003). La autoevaluación y la evaluación por compañeros. En S. Brown y A. Glasner (Eds.), *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*, 179-189. Madrid: Narcea.
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Recuperado el 19 de abril de 2011 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec17/brito_16a.htm.
- Brown, S. y Glasner, A. (Eds.) (2003). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.
- Bunk, G. (1994). La transmisión de competencias en la formación y el perfeccionamiento profesional de la República Federal Alemana. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14.
- Cabero, J. (1996). Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1. Recuperado el 15 de abril de 2010 de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>.

- Cabero, J. (2006). Bases Pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1). Recuperado el 17 de marzo de 2010 de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/265>.
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*. 45. Recuperado el 20 de abril de 2012 de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>.
- Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: Eduforma.
- Cabero, J. y Llorente, M. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 97-123. Recuperado el 10 de marzo de 2012 de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/la-interaccion.pdf>.
- Cabero, J., Llorente, M. y Puentes, Á. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*, 35(XVIII), 149-157.
- Cabero, J., Llorente, M. y Román, P. (2004). Las Herramientas de Comunicación en el Aprendizaje Mezclado. *Revista de Medios y Educación*, 23, 27-41. Recuperado el 05 de enero de 2011 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2303.htm>.
- Cabero, J., López, E. y Llorente, M. (2012). E-Portafolio universitario como instrumento didáctico 2.0 para la reflexión, evaluación e investigación de la práctica educativa en el espacio europeo de educación superior. *Revista Virtualidad, Educación y Ciencia*, 3(4). Recuperado el 20 de julio de 2012 de <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/1886>.
- Cabero, J. y Román, P. (2006). *E-Actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma.
- Cáceres, M. P. (2007). *Liderazgo estudiantil en la Universidad de Granada desde una perspectiva de género*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Cáceres, M. P., Lorenzo, M. y Sola, T. (2009). El liderazgo estudiantil en la Universidad de Granada desde una dimensión introspectiva. *Bordón*, 61(1), 109-129.

- Cano García, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12, 1-16.
- Capllonch, M. y Castejón, F. J. (2007). La adquisición de competencias genéricas a través de una comunidad de práctica y aprendizaje. En J. L. Rodríguez (Coord.), *Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(3), 165-187. Recuperado el 23 de marzo de 2010 de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_capllonch_castejon.pdf.
- Carabaña, J. (2011). Competencias y Universidad, o un desajuste por mutua ignorancia. En A. De La Orden (Coord.), *Educación y competencias. Bordón*, 63(1), 15-31.
- Carbajosa, D. (2011). Debate desde paradigmas en la evaluación educativa. *Perfiles Educativos*, 33(132), 183-192.
- Carless, D. (2003). *Learning-oriented assessment*. Paper presented at the Evaluation and Assessment Conference. Adelaide, University of South Australia, November, 25 of 2003.
- Carless, D. (2005). Prospects for the implementation of assessment for learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 12(1), 39-54.
- Carless, D. (2007). Learning-oriented assessment: conceptual bases and practical implications. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 57-66.
- Carless, D., Joughin, G. y Liu, N. (2006). *How assessment supports learning: learning-oriented assessment in action*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Carless, D., Joughin, G. y Mok, M. (2006). Learning-oriented assessment: principles and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 395-398.
- Casamayor, G. (Coord.) (2008). *La formación on-line. Una mirada integral sobre e-Learning, b-learning...* Barcelona: Graó.
- Castillo Arredondo, S. y Cabrerizo Diago, J. (2003). *Evaluación Educativa y Promoción Escolar*. Madrid: Prentice Hall.
- Castro, A. y Lupano, M. L. (2007). Teorías implícitas del liderazgo y calidad de la relación entre líder y seguidor. *Boletín de psicología*, 89, 7-28.

- Castro, M. (2011). ¿Qué sabemos de la medida de las competencias?. Características y problemas psicométricos en la evaluación de competencias. En A. De La Orden (Coord.), *Educación y competencias*. *Bordón*, 63(1), 109-123.
- Cataldi, Z., Lage, F. y Cabero, J. (2010). La promoción de competencias en el trabajo grupal con base en tecnologías informáticas y sus implicancias didácticas. *Revista de Medios y Educación*, 37, 209-224. Recuperado el 24 de mayo de 2010 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/17.pdf>.
- Cebrián, M. y Raposo, M. (2011). La tutoría y el seguimiento de los aprendizajes con ePortafolios. En M. Cebrián y M. J. Gallego (2011), *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento*, 199-208. Madrid: Pirámide.
- Climent Bonilla, J. (2010). Reflexiones sobre la Educación Basada en Competencias. *Revista Complutense de Educación*, 21(1), 91-106.
- Coll, C. (2001). Constructivismo y Educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación* (Vol. 2). Psicología de la Educación, 157-188. Madrid: Alianza Editorial.
- Coll. C., Rochera, M. J., Mayordomo, R. y Naranjo, M. (2006). La evaluación continuada como instrumento para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación. *Cuadernos de Docencia Universitaria, ICE-UB*, 8, 1-47.
- Conan, J. (1999). *A handbook of techniques for formative evaluation: mapping the student's learning experience*. London: Kogan Page.
- CONOCER (1996). *Reglas generales y específicas de los Sistemas Normalizados y de Certificación de Competencia Laboral*. México: CONOCER.
- Corno, L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. En B. Zimmerman y D. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives*, 191-225. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Corominas, E. (2001). Competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Educación*, 325, 299-321.

- Corominas, E., Tesouro, M., Capell, D., Teixidó, J., Pélach, J. y Cortada, R. (2006). Percepciones del profesorado ante la incorporación de las competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Educación*, 341, 301-336.
- Correia, A. y Davies, N. (2007). Comunidades de práctica complementarias: el equipo del programa y la comunidad en línea del curso. En J. L. Rodríguez (Coord.), *Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje, Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(3), 60-85. Recuperado el 17 de octubre de 2010 de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_correia_davis.pdf.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Cronbach, L. J. (1980). Validity on parole: how can we go straight. En W. B. Schrader (Ed.). *New directions for testing and measurement: measuring achievement, progress over a decade*, 5, 99-108. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cropley, A. y Cropley, D. (2007). Using Assessment to Foster Creativity. En A. G. Tan (Ed.), *Creativity. A Handbook for teachers*, 209-230. Singapore: World Scientific.
- Dadamia, O. (2001) *Educación y Creatividad. Encuentro en el nuevo milenio*. Colección respuestas educativas. Argentina: Ed. Magisterio del Río de la Plata.
- De Bono, E. (2008). *El pensamiento creativo: el poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. Barcelona: Paidós.
- De La Orden, A. (2011). El problema de las competencias en la educación general. En A. De La Orden (Coord.). *Educación y competencias. Bordón*, 63(1), 47-61.
- De La Torre, S. y Violant, V. (Coords.). (2006). *Comprender y evaluar la creatividad* (Vol. 2). Málaga: Aljibe, S.L.
- Delgado, A. M., Borge, R., García, J., Oliver, R. y Salomón, L. (2005). *Competencias y Diseño de la Evaluación Continua y Final en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Dirección General de Universidades, Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado el 01 de mayo de 2010 de <http://nevada.ual.es:81/ufid/archivos/competencias%20evaluacion%20eees-MEC.pdf>.
- Delgado, A. y Oliver, R. (2009). Interacción entre la evaluación continua y la autoevaluación formativa: la potenciación del aprendizaje autónomo. *Revista de*

- Docencia Universitaria*, 7(4). Recuperado el 28 de noviembre de 2011 de <http://revistas.um.es/redu/article/view/92581>.
- Del Moral, M. E. y Doina, A. C. (2007). *Aportaciones de la Web 2.0 al trabajo colaborativo en torno a objetos de aprendizaje*, en Actas del 1er Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación, 90-94. Salamanca.
- Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI: la educación encierra un tesoro*. Madrid: UNESCO/ Santillana.
- De Miguel Díaz, M. (2005a). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior: exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración Europea*, 2, 16-27.
- De Miguel Díaz, M. (Dir.) (2005b). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias: orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Díaz Alcaraz, F. (2003). Un modelo de evaluación criterial para el área de matemáticas en la enseñanza obligatoria. *Ensayos. Revista de Estudios de la Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete*, 18, 225-244.
- Díaz Barriga, A. (2006). El Enfoque de Competencias en la Educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?. *Perfiles Educativos*, 28(111), 7-36.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F., Hernández Rojas, G., Bustos Sánchez, A. y Morán Ramírez, H. (2009, 21-25 de septiembre). *Innovación curricular en entornos b-Learning mediante el desarrollo de proyectos colaborativos con estudiantes universitarios*. Comunicación presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, México. Recuperado el 12 de junio de 2011 de http://giddet.psicol.unam.mx/giddet/prod/ponencias/innovacion_curricular_eb.pdf.
- Díaz Camacho, J. E. (2008). Objetos de aprendizaje para la educación en línea. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13(1), 187-192. Recuperado el 03 de junio de 2012 de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/292/29213114.pdf>.
- Díaz, J. (2005). *La evaluación formativa como instrumento de aprendizaje en educación física*. Barcelona: INDE.

- Díaz, Rodríguez del Pino, Mateos, C. y Hernández, Z. (2011). *El gestor de coevaluación orientado a grupos: una herramienta de apoyo a la participación del alumno en el proceso de evaluación*. Recuperado el 10 de octubre de 2012 de <http://www2.dis.ulpgc.es/~mdiaz/GestorCoevaluacionOrientadoGrupos.pdf>.
- Díez, O. (2007). El Reto de la Nueva Educación a Distancia: enseñar a los alumnos a aprender en red. En J. A. Jerónimo (Coord.), *Aprendizaje en red, en busca de la comunidad virtual*, 25-42. México: UNAM-FESZ.
- Díez, M. y Pérez, P. (2009). La investigación del discurso escrito en el aprendizaje de idiomas en entornos colaborativos y wikis. *Revista de Docencia Universitaria*, 7(5). Recuperado el 14 de abril de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/166>.
- Dochy, F. y McDowell, L. (1997). Assessment as a tool for learning. *Studies in Educational Evaluation*, 23(4), 279-298.
- Domínguez, G. (2000). *Evaluación y Educación: modelos y propuestas*. Argentina: FUNDEC.
- Donolo, D. y Rinaudo, M. C. (2008). Perspectivas y experiencias creativas para estudiantes universitarios. *Cuadernos FHyCS-UNJu*, 35, 91-113.
- Doolittle, P. y Camp, W. (1999). Constructivism: the career and technical education perspective. *Journal of Vocational and Technical Education*, 16(1), 23-46.
- Doolittle, P. y Hicks, D. (2003). Constructivism as a theoretical foundation for the use of technology in social studies. *Theory and Research in Social Education*, 31(1), 72-104.
- Dorrego, E. (2006). Educación a Distancia y Evaluación del Aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 12 de abril de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/M6/dorrego.pdf>.
- Driver, M. (2002). Exploring student perceptions of group interaction and class satisfaction in the web-enhanced classroom. *The Internet and Higher Education*, 5(1), 35-45.
- Dunn, K. y Mulvenon, S. (2009). A Critical Review of Research on Formative Assessment: the limited scientific evidence of the impact of formative assessment in education. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14(7). Recuperado el 01 de mayo de 2012 de <http://pareonline.net/pdf/v14n7.pdf>.

- Echazarreta, C., Prados, F., Poch, J. y Soler, J. (2009). *La competencia trabajo colaborativo: una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria*. Recuperado el 01 de abril de 2011 de http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/echazarreta_prados_poch_soler.pdf.
- Egido, I., Aranda, R., Cerrillo, R., De la Herrán, A., De Miguel, S., Gómez, M. et al. (2006). Aprendizaje basado en problemas (ABP). Estrategia metodológica y organizativa del currículum para la calidad de la enseñanza en los estudios de Magisterio. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 137-149.
- Elliott, J. (1990). *La Investigación Acción en Educación*. Madrid: Morata.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la Investigación Acción*. Madrid: Morata.
- Ellis, S. y Barrs, M. (2008). The Assessment of Creative Learning. En J. Sefton-Green (Ed.), *Creative Learning*, 73-89. London: Creative Partnerships.
- Escudero, J. M. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(2). Recuperado el 13 de abril de 2010 <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/69>.
- Escudero, J. M. (2009). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 16, 65-82.
- Espasa Roca, A. (2008). *El feedback en el marc de la regulació de l'aprenentatge: caracterització i anàlisi en un entorn formatiu en línea*. Tesis Doctoral. Universitat Oberta de Catalunya.
- Espinosa Villareal, M. (2000). Estrategias de moderación como mecanismo de participación y construcción de conocimiento en grupos de discusión electrónicos. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 11. Recuperado el 10 de febrero de 2011 de <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/Revelec11/Espin.html>.
- Ezeiza, A. y Palacios, S. (2009). Evaluación de la Competencia Comunicativa y Social en Foros Virtuales. *RELIEVE*, 15(2), 1-15. Recuperado el 10 de enero de 2012 de http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_2.htm.
- Ezeiza, A., Palacios, S., Latasa, I., López, B. y Olalde, K. (2011, 16-17 de junio). *Evaluación de la Competencia Comunicativa Académica en Semipresencialidad*. Comunicación presentada en el III Congreso Internacional UNIVEST, Girona. Recuperado el 07 de

agosto de 2011 de <http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/3713/288.pdf?sequence=1>.

Fainholc, B. (2008). Modelo tecnológico en línea de aprendizaje electrónico mixto (o Blended learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual. *Revista de Educación a Distancia*, 21. Recuperado el 12 de abril de 2011 de <http://www.um.es/ead/red/21/chain.pdf>.

Falchikov, N. (2001). *Learning together. Peer tutoring in higher education*. London: Routledge Falmer.

Falchikov, N. (2005). *Improving Assessment Through Student Involvement. Practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: Routledge.

Fernández Balboa, J. M. (2005). La autoevaluación como práctica promotora de la democracia y la dignidad. En A. Sicilia Camacho y J. M. Fernández Balboa (Coords.), *La otra cara de la enseñanza: la educación física desde una perspectiva crítica*. Barcelona: Inde.

Fernández, G., Escribano, M. C. y Bosh, I. (2006, 21-22 de septiembre). *La evaluación continua en matemáticas en la universidad*. Comunicación presentada en las XIV Jornadas ASEPUMA - II Encuentro Internacional de Profesores Universitarios de Métodos Cuantitativos, Badajoz. Recuperado el 18 de noviembre de 2010 de <http://www.uv.es/asepuma/XIV/comunica/116.pdf>.

Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.

Fernández Pérez, M. (1989). *Así enseña nuestra Universidad*. Salamanca: Hispagraphis.

Fernández Sierra, J. (1996). ¿Evaluación? No, gracias, calificación. *Cuadernos de Pedagogía*, 243, 92-97.

Ferrari, A., Cachia, R. y Punie, Y. (2009). *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching. Literature review on Innovation and Creativity in E&T in the EU Member States (ICEAC)*. European Commission Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies. Recuperado el 18 de mayo de 2011 de ftp://139.191.159.34/pub/EURdoc/JRC52374_TN.pdf.

- Fiedler, F. E. y García, J. E. (1987). *New approaches to leadership: cognitive resources and organizational performance*. New York: Wiley.
- Fischer, F. (2002). Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. *Learning and Instruction*, 12, 213-232.
- Fitzpatrick, J. (2006). An evaluative case study of the dilemmas experienced in designing a self-assessment strategy for community nursing students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(1), 37-53.
- Fredericksen, E., Pickett, A., Shea, P., Pelz, W. y Swan, K. (2000). Student satisfaction and perceived learning with online courses: principles and examples from de SUNY learning network. En J. Bourne (Ed.), *Online Education* (Vol. 2). Learning effectiveness and faculty satisfaction, 7-37. Babson: Massachusetts.
- Frey, B., Schmitt, V. y Justin P. (2012). Defining Authentic Classroom Assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 17(2). Recuperado el 10 de mayo de 2012 de <http://pareonline.net/pdf/v17n2.pdf>.
- Frutos, B. de, Ruíz, M. A. y San Martín, R. (1998). Análisis factorial confirmatorio de las dimensiones del compromiso con la organización. *Psicológica*, 19, 345-366.
- Fundación Carlos III (2005). *Estudio sobre la identificación de los valores y competencias demandados en el mercado profesional a titulados universitarios*. Universidad Carlos III, Servicio de Orientación y Planificación Profesional. Madrid. Recuperado el 10 de marzo de 2011 de <http://www.uc3m.es/portal/page/portal/sopp/Estudio%20Valores%20y%20competencias>.
- Galeano, E. (2006). *Evaluar el aprendizaje en Entornos Virtuales*. En G. Bautista, F. Borges y A. Forés (Coords.), *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*, 21-31. Madrid: Narcea.
- Gallego, B., Sánchez, C. y Cubero, J. (2011). *La proalimentación y la retroalimentación prospectiva entre iguales como estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 15-28. Cádiz.
- Gálvez, A. (2004). *Posicionamiento y puesta en pantalla. Un análisis de la producción de sociabilidad en los entornos virtuales*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.

- Gálvez, A. (2005a). La puesta en pantalla: rituales de presentación en un foro virtual universitario. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(1). Recuperado el 05 de abril de 2012 de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/galvez0405.pdf>.
- Gálvez, A. (2005b). Sociabilidad en Pantalla. Un estudio de la interacción en los entornos virtuales. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 1. Recuperado el 25 de abril de 2012 de <http://www.aibr.org/antropologia/44nov/articulos/nov0511.php>.
- Gálvez, A. y Tirado, F. J. (2002). Comunidades virtuales, ciborgs y redes sociotécnicas: nuevas formas para la interacción social. *Revista Digital Universitat Oberta de Catalunya*. Recuperado el 29 de abril de 2012 de <http://www.uoc.edu/humfil/articles/esp/tiradogalvez0302/tiradogalvez0302.html>.
- Gálvez, A. y Tirado, F. J. (2006). *Sociabilidad en pantalla. Un estudio de la interacción en los entornos virtuales*. Barcelona: Editorial UOC.
- Gámiz Sánchez, V. (2009). *Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AULAWEB*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- García, A., Martínez, R., Jaén, J., Tapia, S. y Arranz, J. (2010). Análisis temporal de una base de datos de preguntas de autoevaluación para el aprendizaje de programación. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 05 de abril de 2011 de http://www.um.es/ead/red/24/Garcia_Martinez.pdf.
- García del Dujo, A. y Suárez Guerrero, C. (2011). Interacción virtual y aprendizaje cooperativo. Un estudio cualitativo. *Revista de Educación*, 354, 473-498.
- García García, M. (Dir.) (2010). *Proyecto EVALSOFT: evaluación de competencias interpersonales en entornos virtuales de aprendizaje*. Universidad Complutense de Madrid.
- García, M. J., Arranz, G., Blanco, J., Edwards, M., Hernández, W., Mazadiego, L. et al. (2010). Ecompetentis: una herramienta para la evaluación de competencias genéricas, 8(1), 111-120. *Revista de Docencia Universitaria*. Recuperado el 19 de julio de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/148>.
- García, M., Andrada, J., Martel, M. y Dávila, N. (2003, 11-12 de septiembre). *Una propuesta de evaluación continua para Matemáticas I. Análisis de los resultados*. Comunicación presentada en las XI Jornadas de ASEPUMA, Oviedo. Recuperado el 05 de junio de 2010 de <http://www.uv.es/asepuma/XI/33.pdf>.

- García, M. A. y González, P. L. (2007). *Una propuesta de innovación evaluativa con estudiantes de ingeniería*, en Actas del XIII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa, 603-608. Donostia-San Sebastián.
- García Ramos, J. M. (1994). *Bases Pedagógicas de la Evaluación. Guía Práctica para educadores*. España: Síntesis.
- García Ruíz, M. R. (2006). Las competencias de los alumnos universitarios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 253-269.
- García San Pedro, M. J. (2007). *Realidad y Perspectivas de la Formación por Competencias en la Universidad*. Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado el 09 de junio de 2010 de <http://www.recercat.cat/handle/2072/8999>.
- García San Pedro, M. J. (2010). *Diseño y Validación de un Modelo de Evaluación por Competencias en la Universidad*. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Garrison, D. R. y Kanuba, H. (2004). Blended learning: uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Gavin, S., Phil, H. y Martin, B. (2004). Implementation of computer assisted assessment: lessons from the literature. *Research in Learning Technology*, 12(3), 215-229.
- Gessa Perera, A. (2011). La coevaluación como metodología complementaria de la evaluación del aprendizaje. Análisis y reflexión en las aulas universitarias. *Revista de Educación*, 354, 749-764.
- Gibbs, G. (2003). Uso estratégico de la evaluación en el aprendizaje. En S. Brown y A. Glasner (Eds.), *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*, 61-74. Madrid: Narcea.
- Gibbs, G. y Simpson, C. (2004). Conditions under which assessment supports students learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1, 3-31.
- Giménez, A. y González, A. (2006, 5-7 de julio). *El uso de la Herramienta Wiki para la elaboración de trabajos colaborativos en el marco de una asignatura Jurídica*. Comunicación presentada en el IV Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación, Barcelona. Recuperado el 14 de junio de 2010 de <http://www.sre.urv.es/web/aulafutura/php/fitxers/490.pdf>.

- Gimeno, J. (1992). La evaluación en la enseñanza. En J. Gimeno y A. Pérez, *Comprender y transformar la enseñanza*, 334-397. Madrid: Morata.
- Gisbert, M., Cela-Ranilla, J. M. y Isus, S. (2010). Las simulaciones en entornos tic como herramienta para la formación en competencias transversales de los estudiantes universitarios. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 352-370.
- Gómez, J. M., Galiana, D. y Pascual, M. A. (2003). *¿Qué buscan las empresas en los universitarios?. Cómo superar sus requisitos*. Universidad Miguel Hernández de Elche, Observatorio Ocupacional. Madrid. Recuperado el 01 de marzo de 2011 de <http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/2003%20que%20buscan%20las%20empresas.pdf>.
- Gómez Ruíz, M. A., Ibarra Sáiz, M. S. y Gallego Noche, B. (2011). *Evaluación colaborativa de la metodología docente en el ámbito universitario. Mejora y aprendizaje mediante la innovación y la investigación*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 546-564. Cádiz.
- Gómez, M., Roses, S. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 38, 131-138.
- Gómez Ruíz, M. A., Gallego Noche, B., Ibarra Sáiz, M. S. y Rodríguez Gómez, G. (2010). DiagWeb: una experiencia de enseñanza basada en proyectos tutorados en Educación Superior mediante una WebQuest alojada en Moodle. *Revista de Educación a Distancia*, 24. Recuperado el 11 de octubre de 2011 de http://www.um.es/ead/red/24/Gomez_Gallego.pdf.
- Gómez Ruíz, M. A., Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M. S. (2011). Caracterización de la e-Evaluación Orientada al e-Aprendizaje. En G. Rodríguez Gómez y M. S. Ibarra Sáiz (Eds.), *e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en Educación Superior*, 33-54. Madrid: Narcea.
- González, J. (2005). *La Definición de Competencias Profesionales en Europa*. Universidad de Deusto. Recuperado el 12 de enero de 2011 de http://www.gencat.cat/diue/doc/doc_78181676_1.pdf.
- González, J., Sánchez, P. y Jornet, J. M. (2011). *Estudio de validación por jueces de una escala para medir la competencia de compromiso en universitarios*, en Actas del XV

- Congreso Nacional y I Internacional de Modelos de Investigación Educativa, 21-23. Madrid.
- González, J. y Wagenaar, R. (2006). *Tuning Educational Structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. Informe final. Fase 2. Madrid: Universidad de Deusto.
- González, V. y González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 185-209.
- González, A., Calderón, S., Galache, T. y Torrico, A. (2006, 21-22 de septiembre). *Uso de Wikis para la realización de trabajos colaborativos en el aula*. Comunicación presentada en las XIV Jornadas ASEPUMA - II Encuentro Internacional de Profesores Universitarios de Métodos Cuantitativos, Badajoz. Recuperado el 17 de noviembre de 2010 de <http://www.uv.es/asepuma/XIV/comunica/118.pdf>.
- Goodwin, J. (2006). Evaluar el aprendizaje en Entornos Virtuales. En G. Bautista, F. Borges y A. Forés (Coords.), *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*, 167-185. Madrid: Narcea.
- Grete, J. y Green, M. (2000). Improving Undergraduate Learning with Computer-Assisted Assessment. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(1), 46-54.
- Gros, B., García, I. y Lara, P. (2009). El desarrollo de Herramientas de apoyo para el Trabajo Colaborativo en Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2). Recuperado el 16 de octubre de 2010 de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/desarrolloherramientas.pdf>.
- Gros, B., Silva, J. y Barberá, E. (2006). Metodologías para el análisis de espacios virtuales colaborativos. *Revista de Educación a Distancia*, 16. Recuperado el 15 de octubre de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/16/gros.pdf>.
- Guasch, T., Guàrdia, L. y Barberá, E. (2009). Prácticas del portafolio electrónico en el ámbito universitario del Estado Español. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 20 de mayo de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/M8/uoc.pdf>.
- Guedea, I. (2008). Competencias genéricas y transversales. Las demandas de las empresas. En C. Hué García (Coord.), *Competencias genéricas y transversales de los titulados universitarios*. Recuperado el 12 de marzo de 2011 de

<http://www.unizar.es/ice/images/stories/publicacionesICE/Col.%20Documentos%20008.pdf>.

Guitert, M. y Giménez, F. (2000). Trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. En J. Duart (Coord.), *Aprender en la Virtualidad*, 113-133. Barcelona: Gedisa.

Guitert, M. y Romeu, T. (2005, 18-19 de octubre). *El trabajo en equipo en la asignatura de multimedia y comunicación de la UOC: competencias adquiridas*. Ponencia presentada en la Conferencia IADIS Ibero-Americana, Lisboa. Recuperado el 20 de abril de 2011 de http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200508L014.pdf.

Guitert, M., Romeu, T. y Pérez, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1). Recuperado el 15 de abril de 2010 de <http://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/view/58126/68218>.

Guiza Ezkauriatza, M. (2011). *Trabajo colaborativo en la Web: entorno virtual de autogestión para docentes*. Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears.

Gunawardena, Ch. N. y Zittle, F. J. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education*, 11(3), 8-26.

Guzmán, V. e Irigoin, M. E. (2000). *Módulo de Formación para la Empleabilidad y la Ciudadanía*. Documento de Base para el Diseño Curricular. Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT), Montevideo. Recuperado el 19 de mayo de 2010 de http://ilo-mirror.library.cornell.edu/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/mod_form/pdf/doc._base.pdf.

Habermas, J. (1988). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.

Hager, P., Gonczi, A. y Athanasou, J. (1994). General Issues about Assessment of Competence. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 19(1), 3-16.

Hannum, N. (2001). Web-based training: advantages and limitations. En B. Khan, (Ed.). *Web-based training*, 13-20. New Jersey: Educational Technology Publications.

Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, M. y Teles, L. (2001). *Redes de aprendizaje: guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Gedisa: Barcelona.

- Hashemi Golzar, M. (2006). *Formación del Profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnología de la Información y Comunicación*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili.
- Hawes, G. (2005). *Evaluación de Competencias en la Educación Superior*. Chile: Universidad de Talca. Recuperado el 19 de noviembre de 2010 de <http://www.gustavohawes.com/Educacion%20Superior/2004Evaluacioncompetencias.pdf>.
- Henríquez Coronel, M. A. (2002). *Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos: ULA-URV*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili.
- Hernández, A. y Lacuesta, R. (2007). Aplicación del aprendizaje basado en problemas bajo un enfoque multidisciplinar: una experiencia práctica. En J. C. Ayala Calvo (Coord.), *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro*, 30-43. Recuperado el 11 de diciembre de 2011 de http://www.unirioja.es/servicios/sp/catalogo/online/Jornadas_Gestion_cientifica.shtml.
- Hernández Pina, F., Martínez Clares, P., Fonseca Rosario, P. y Rubio Espín, M. (2005). *Aprendizaje, Competencias y Rendimiento en Educación Superior*. Madrid: La Muralla, S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*, (4ª ed). México: McGraw-Hill.
- Herradón, R., Blanco, J., Pérez, A. y Sánchez, J. A. (2009). Experiencias y metodologías b-learning para la formación y evaluación en competencias genéricas en Ingeniería. *La Cuestión Universitaria: Boletín Electrónico de la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria*, 5, 33-45. Recuperado el 24 de abril de 2010 de http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-3.pdf.
- Hertas, M., Mor, E. y Guerrero, R. (2010). Herramientas de apoyo para el aprendizaje a distancia de la lógica en la Ingeniería Informática. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 05 de abril de 2011 de http://www.um.es/ead/red/24/Huertas_Mor.pdf.

- Hiltz, S. R., Coppola, N., Rotter, N., Turoff, M. y Benbunan, R. (2000). Measuring the importance of collaborative learning for the effectiveness of ALN: a multi-measure, multi-method approach. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4(2), 103–125.
- Hiltz, S. R. y Wu, D. (2003, 4-6 de agosto). *Online Discussions and Perceived Learning*. Comunicación presentada en 9th Americas Conference on Information Systems, Tampa, FL, USA. Recuperado el 05 de junio de 2011 de [http://smartcampus.njit.edu/papers/wu_Hiltz\(2003\).pdf](http://smartcampus.njit.edu/papers/wu_Hiltz(2003).pdf).
- Hinojo, F. J., Aznar, I. y Cáceres, M. P. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Comunicar*, 33(XVII), 165-174.
- Ibarra Sáiz, M. S. (Dir.) (2006). *Proyecto SISTEVAL: Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Ibarra Sáiz, M. S. (Dir.) (2008). *Proyecto EvalCOMIX: Evaluación de competencias en un contexto de aprendizaje mixto (blended-learning)*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Ibarra Sáiz, M. S. y Rodríguez Gómez, G. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación*, 344, 355-375.
- Ibarra Sáiz, M. S. y Rodríguez Gómez, G. (2008). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la Universidad. *Revista de Educación*, 351, 385-407.
- Ibarra Sáiz, M. S. y Rodríguez Gómez, G. (2010). Los procedimientos de evaluación como elementos de desarrollo de la función orientadora en la universidad. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2), 443-461.
- Ibarra Sáiz, M. S. y Rodríguez Gómez, G. (2011). Aprendizaje autónomo y trabajo en equipo: reflexiones desde la competencia percibida por los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(4). Recuperado el 12 de marzo de 2012 de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1327436370.pdf.

- Ibarra Sáiz, M. S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruíz, M. (2008). *Luces y sombras de LAMS en la evaluación del aprendizaje universitario*, en Actas de la Conferencia Iberoamericana LAMS 2008, 81-90. Cádiz.
- Ibarra Sáiz, M. S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruíz, M. (2010). La Planificación Basada en Competencias en los Másteres Oficiales: un reto para el profesorado universitario. *RELIEVE*, 16(1), 1-15. Recuperado el 03 de junio de 2011 de http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_6.pdf.
- Ibarra Sáiz, M. S., Cabeza Sánchez, D., León Rodríguez, Á., Rodríguez Gómez, G., Gómez Ruiz, M. A., Gallego Noche, B. et al. (2010). EVALCOMIX en Moodle: un reto para favorecer la participación de los estudiantes en la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 05 de abril de 2011 de http://www.um.es/ead/red/24/Ibarra_Cabeza.pdf.
- Imbernón, F., Silva, P. y Guzmán, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 36, 107-114.
- Jiang, M. y Ting, E. (2000). A study of factors influencing Student's Perceived Learning in a Web-Based Course Environment. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6(4), 317-338.
- Jiménez, G. y Llitjós, A. (2006). Procesos comunicativos en entornos telemáticos cooperativos. *Comunicar*, 27, 149-154.
- Jiménez, G., Llobera, R. y Llitjós, A. (2005). Los niveles de abertura en las prácticas cooperativas de química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 4(3). Recuperado el 08 de marzo de 2011 de http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen4/ART2_Vol4_N3.pdf.
- JISC (2007). *Effective Practice with e-Assessment. An overview of technologies, policies and practice in further and higher education*. Recuperado el 17 de marzo de 2011 de <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/themes/elearning/effpraceassess.pdf>.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2004). Cooperation and the use of technology. En D. H. Jonassen (Ed.) *Handbook of research on educational communications and technology*, 785-812. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jornet, J. M. (2007, 12 de septiembre). *La evaluación de los aprendizajes universitarios*. Ponencia presentada en las III Jornadas de intercambio de grupos de formación del profesorado de la Universidad de Cádiz.

- Jornet, J. M., González, J., Suárez, J. M. y Perales, M. J. (2011). Diseño de procesos de evaluación de competencias: consideraciones acerca de los estándares en el dominio de las competencias. En A. De La Orden (Coord.), Educación y competencias. *Bordón*, 63(1), 125-145.
- Juan Fuente, A., de Andrés, J., Nieto, C., Suárez, M., Pérez, J., Cernuda, A. et al. (2006). *Definición de competencias específicas y genéricas del Ingeniero en Informática*. Oviedo: ICE de la Universidad de Oviedo.
- Juárez, E. (2004). *La evaluación del método en el aprendizaje basado en problemas: una herramienta para toda la vida*. Madrid: Agencia Laín Entralgo-CAM.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little Jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Lafuente Martínez, M. (2010). *Evaluación de los aprendizajes mediante herramientas TIC. Transparencia de las prácticas de evaluación y dispositivos de ayuda pedagógica*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- Lakomski, G. (2011). Saber cómo aprender: liderazgo, gestión del conocimiento y el reto de crear comunidades de aprendizaje. *Educación*, 47(1), 13-30.
- Landeta, J. (1999). *El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre*. Barcelona: Ariel.
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice*. New York: Cambridge University Press.
- Lázaro y Torres, M. L. de, Ruíz Palomeque, M. E. y González González, M. J. (2009, 10 de febrero). *La utilización de Hot Potatoes en el Campus Virtual. Moodle como herramienta de autoevaluación*. Comunicación presentada en la V Jornada Campus Virtual UCM: Buenas prácticas e indicios de calidad, Madrid. Recuperado el 12 de junio de 2011 de http://eprints.ucm.es/9957/1/10_lazaro.pdf.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Le Deist, F. D. y Winterton, J. (2005). ¿What is competence?. *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46.
- Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., Harris, A. y Hopkins, D. (2006). *Successful School Leadership. What It Is and How It Influences Pupil Learning*. University of Nottingham. Recuperado el 11 de mayo de 2012 de <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/RR800.pdf>.

- Llorente, M. (2008). *Blended-learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un estudio de caso*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- López Alacid, M. P. (2008). *Efectos del aprendizaje cooperativo en el aprendizaje de las habilidades sociales, la educación intercultural y la violencia escolar: un estudio bibliométrico de 1997 a 2007*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.
- López F. e Hinojosa K. (2001). *Evaluación del Aprendizaje. Alternativas y Nuevos Desarrollos*. México: Trillas.
- López Fernández, O. (2007). *El portafolio digital discente como metodología evaluativa innovadora. Estudio de caso múltiple del comportamiento de los aprendices como gestores de su propio aprendizaje virtual en el contexto del EEES*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- López Pastor, V. M. (2006). El papel de la evaluación formativa en el proceso de convergencia hacia el E.E.E.S. Análisis del estado de la cuestión y presentación de un sistema de intervención. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 20(3), 93-119.
- López Pastor, V. M. (2009). Evaluación Formativa y Compartida en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En V. M. López Pastor (Coord.), *Evaluación Formativa y Compartida en el Espacio Europeo de Educación Superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*, 45-64. España: Narcea.
- Lund, J. (1997). Authentic assessment: its development and applications. *Journal for Physical Education, Recreation and Dance*, 68(7), 25-28.
- Maldonado, L. F., Leal, L. A. y Montenegro, M. (2009). Análisis e interacciones en foro y chat: consolidación de grupo y liderazgo comunicativo en un curso de lógica matemática. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 189-210. Recuperado el 12 de febrero de 2012 de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/analisisinteracciones.pdf>.
- Marcelo García, C. y Perera Rodríguez, V. H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429.
- Márquez Aragonés, A. C. (2009). *La Formación Inicial para el nuevo perfil del Docente de Secundaria. Relación entre la teoría y la práctica*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.

- Martín, M. A., Fernando, M., González, M., Herrero, L. C., Mozo, I. y Quintano, C. (2008). *Desarrollo y Evaluación de Competencias Genéricas*. Universidad de Valladolid. Recuperado el 3 de diciembre de 2010 de [http://www.dte.eup.uva.es/menchu/index_archivos/principal_archivos/docs/INECE%2008/Desarrollo_y_evaluacion\(MARTIN\).pdf](http://www.dte.eup.uva.es/menchu/index_archivos/principal_archivos/docs/INECE%2008/Desarrollo_y_evaluacion(MARTIN).pdf).
- Martínez, F. y Solano, I. (2003). El proceso comunicativo en situaciones virtuales. En F. Martínez (Ed.), *Redes de comunicación en la enseñanza*, 13-29. Barcelona: Paidós.
- Martínez, J. (2008). Competencias genéricas y transversales. La opinión de los profesores universitarios. En C. Hué García (Coord.), *Competencias genéricas y transversales de los titulados universitarios*. Recuperado el 12 de marzo de 2011 de <http://www.unizar.es/ice/images/stories/publicacionesICE/Col.%20Documentos%2008.pdf>.
- Mateo, J. (2006). Claves para el Diseño de un Nuevo Marco Conceptual para la Medición y Evaluación Educativas. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 165-186.
- Mateo, J. y Martínez Olmo, F. (2008). La Evaluación Alternativa de los Aprendizajes. *Cuadernos de Docencia Universitaria*, ICE-UB, 03, 1-44.
- McClelland, D. (1973). Testing for Competence Rather Than for Intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- McDonald, R., Boud, D., Francis, J. y Gonczi, A. (2000). Nuevas perspectivas sobre evaluación. *Boletín Cinterfor*, 149, 41-72. Recuperado el 25 de mayo de 2010 de <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/149/pdf/rodajog.pdf>.
- Mentkowski, M., Rogers, G., Doherty, A., Loacker G., Hart, J., Rickards, Wi. et al. (2000). *Learning That Lasts: integrating learning, development, and performance in college and beyond*. San Francisco, USA: Jossey-Bass.
- Merelo, J. y Tricas, F. (2005, 17 de septiembre). *Integración de wikis en una clase de informática: un paso en la creación de comunidad*. Comunicación presentada en el VI Congreso Nacional de Informática Educativa y Simposio Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación, Granada. Recuperado el 04 de julio de 2011 de <http://geneura.ugr.es/~jmerelo/habilitacion2005/papers/661.pdf>.

- Mérida, R. (2005). Una investigación sobre aprendizaje basado en problemas en el marco del prácticum de magisterio. *Investigación en la escuela*, 57, 31-46.
- Mertens, L. (1997). *Competencia Laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT), Montevideo. Recuperado el 15 de julio de 2009 de http://www.oei.es/etp/competencia_laboral_sistemas_modelos_mertens.pdf.
- Meyers, R., Davis, H. y Botti, J. (2002, 17-19 de junio). *Professional Development: building effective virtual communities through cooperative learning*. Ponencia presentada en National Educational Computing Conference Proceedings, San Antonio, Texas. Recuperado el 13 de febrero de 2011 de <http://eric.ed.gov/PDFS/ED475943.pdf>.
- Meyer, J. P., Allen, N. J. y Smith, C. (1993). Commitment to organizations and occupations: extension and test of a three-component conceptualization. *Journal of Applied Psychology*, 78(4), 538-551.
- Miao, Y., Holslt, S. y Haake, J. y Steinmetz, R. (2000). *PBL-protocols: guiding and controlling problem based learning processes in virtual learning environments*. En B. Fishman y S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), Fourth International Conference on the Learning Sciences, 232-237. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mir Acebrón, A. (2008). Las competencias transversales en la Universidad de Pompeu Fabra. La visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(1). Recuperado el 02 de febrero de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/57/39>.
- Montenegro, M. y Pujol, J. (2009). Evaluación de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la docencia universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 7(3). Recuperado el 11 de abril de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/104/83>.
- Moreno Olivo, T. (2009). La Evaluación del Aprendizaje en la Universidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(41), 563-591.
- Muñiz, J. y Fonseca-Pedrero, E. (2008). Construcción de Instrumentos de Medida para la Evaluación universitaria. *En Revista de Investigación en Educación*, 5, 13-25.
- Nicol, D. y Macfarlane, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.

- Nicol, D. (2009a). Assessment for learner self-regulation: enhancing achievement in the first year using learning technologies. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(3), 335-352.
- Nicol, D. (2009b). *Transforming assessment and feedback: enhancing integration and empowerment in the first year*. Quality Assurance Agency, Scotland. Recuperado el 18 de mayo de 2011 de <http://www.reap.ac.uk/Portals/101/Documents/REAP/transforming-assessment-and-feedback.pdf>.
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 501-517.
- Nieto Martín, S. (2000). El discurso del profesorado universitario sobre la evaluación del aprendizaje de los alumnos como estrategia de innovación y cambio profesional: exposición y análisis de una experiencia. *Revista de Educación*, 322, 305-324.
- Norton, L. (2004). Using assessment criteria as learning criteria: a case study in psychology. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(6), 687-702.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Nystrom, P. C. (1978). Managers and hi-hi leader myth. *Academy of management Journal*, 21, 325-331.
- Olmos Migueláñez, S. (2008). *Evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios: aplicación de las tecnologías a la evaluación educativa*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- Olmos Migueláñez, S. y Rodríguez Conde, M. J. (2008, 1-13 de octubre). *Autoevaluación online a través de Perception como estrategia orientadora del aprendizaje de los alumnos*. En A. B. Gil, J. A. Velázquez y F. J. García (Coords.), X Simposio Internacional de Informática Educativa SIIE, 133-139, Salamanca.
- Olmos Migueláñez, S., Rodríguez Conde, M. J., González Rogado, A. y Martínez Abad, F. (2011). *Sistematizando la e-evaluación de competencias en entornos de formación semipresencial*, en Actas XV Congreso Nacional y I Internacional de Modelos de Investigación Educativa, 21-23. Madrid.
- Ortega Soto, J. F. (2009). *Wikipedia: a quantitative analysis*. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.

- O'Sullivan, T., Hartley, J., Saunders, D., Montgomery, M. y Fiske, J. (1997). *Conceptos clave en comunicación y estudios culturales*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Ovejero, A. (1990). El aprendizaje cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional. Barcelona: PPU.
- Padilla, M. T. y Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista Española de Pedagogía*, 241, 467-486.
- Padilla, M. T., Gil, J. y Rodríguez, J. (2011). *Diseño de un sistema de evaluación orientado al aprendizaje y basado en la participación de los/las estudiantes*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 1024-1039. Cádiz.
- Palm, T. (2008). Performance Assessment and Authentic Assessment: a conceptual analysis of the literature. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 13(4). Recuperado el 11 de mayo de 2012 de <http://pareonline.net/pdf/v13n4.pdf>.
- Palmer, A., Montañó, J. y Palou, M. (2009). Las Competencias Genéricas en la Educación Superior. Estudios comparativo entre la opinión de empleadores y académicos. *Psicothema*, 21(3), 433-438.
- Palomba, C. A. y Banta, T. W. (2001). *Assessing student competence in accredited disciplines. Pioneering Approaches to Assessment in Higher Education*. Canada : Stylus Publishing.
- Palomo, M., Medina, I., Rodríguez, E. y Palomo, F. (2012). Wikis en docencia: una experiencia con WikiHaskell y StatMediaWiki. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(1), 65-85. Recuperado el 7 de abril de 2012 de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v9n1-palomo-medina-rodriguez-palomo/v9n1-palomo-medina-rodriguez-palomo>.
- Pareja, J. A., López, J. A., El Homrani, M. y Lorenzo, R. (2012). El liderazgo en los estudiantes universitarios: una fructífera línea de investigación. *Educación*, 48(1), 91-119.
- Paris, S. G. y Paris, A. H. (2001). Classroom application of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101.
- Pascual, I., Sánchez, R. y Núñez del Río, C. (2011). *La perspectiva de los estudiantes sobre la adquisición de las competencias profesionales en las prácticas externas*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 401-416. Cádiz.

- Pasmanik, D. y Winkler, M. I. (2009). Buscando orientaciones: pautas para la enseñanza de la ética profesional en psicología en un contexto con impronta postmoderna. *Psykhé*, 18(2), 37-49.
- Pastor, M. S., Simon, L., García, J. y Tovar, E. (2004). *Las demandas sociales y su influencia en la planificación de las titulaciones en España en el marco del proceso de convergencia europea en educación superior*. Recuperado el 02 de marzo de 2011 de <http://www.fue.es/HTML/IMAGES/50545212/52932375669.pdf>.
- Peñalosa, E. (2010). Evaluación de los aprendizajes y estudios de la interactividad en entornos en línea: un modelo para la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 13(1), 17-38. Recuperado el 14 de diciembre de 2010 de http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol13N-1/evalaprendizajes_pe%C3%B1alosa.pdf.
- Peñalosa, E. y Castañeda, S. (2008). Generación de conocimiento en la educación en línea. Un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 249-281.
- Pereda, S. y Berrocal, F. (2001). Técnicas de gestión de recursos humanos por competencias. Madrid: Centro de estudios Ramón Areces.
- Perera Rodríguez, V. H. (2006). La comunicación asincrónica en el e-learning: promoviendo el debate. En C. Marcelo (Coord.), *Prácticas de e-learning*, 110-136. España: Octaedro Editorial.
- Perera Rodríguez, V. H. (2007). *Estudio de la Interacción didáctica en e-Learning*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- Pérez Gómez, A. y Soto Gómez, E. (2009). Competencias y contextos escolares: implicaciones mutuas. *Organización y Gestión Educativa*, 17(2), 17-21.
- Pérez, M. C. y Urchaga, J. D. (2010, 3-6 de febrero). *Autoevaluación de la adquisición de competencias genéricas en una experiencia piloto de adaptación al EEES*. Comunicación presentada en el II Congrés Internacional de Didàctiques, Girona. Recuperado el 20 de octubre de 2011 de <http://hdl.handle.net/10256/2702>.
- Pérez Pueyo, A., Julián Clemente, J. A. y López Pastor, V. M. (2009). Evaluación Formativa y Compartida en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En V. M. López Pastor (Coord.), *Evaluación Formativa y Compartida en el Espacio Europeo de Educación Superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*, 19-43. España: Narcea.

- Perkins, D. (1997). *La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Perrenoud, P. (1995). Des savoirs aux competences: de quoi parle-t-on en parlant de compétences. *Revue Pédagogie collégiale*, 9(1), 20-24.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Perrenoud, P. (2006). *Construir competencias desde la escuela*. Santiago: J.C. Sáez Editor.
- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(2). Recuperado el 16 de mayo de 2010 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/72/54>.
- Perrenoud, P. (2009). Enfoque por competencias ¿una respuesta al fracaso escolar?. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 16, 45-64.
- Pfeffer, J. (1977). The ambiguity of leadership. *The Academy of Management Review*, 2(1), 104-112.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. New York: Orion Press.
- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Pintrich, P. (2005). *The role of goal orientation in self-regulated learning*. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*, 451-502. California: Elsevier Academic Press.
- Portillo, J., Romo, J. y Casquero, O. (2011). *Uso sistemático de la co-evaluación durante un aprendizaje colaborativo basado en proyectos*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 1064-1087. Cádiz.
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 64(124), 173-196.
- Proyecto Tuning (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto piloto. Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.

- Quesada, R. (2006). Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia en línea. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 10 de abril de 2010 de <http://revistas.um.es/red/article/view/24291/23631>.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE núm. 260 (30 octubre 2007), 44037-44048.
- Redondo, J. M., Ortín, F., Zapico, D. y Pérez, J. R. (2009, 8-10 de julio). *Elaboración de Repositorios de Contenidos a través de Wikis como Técnica de Evaluación*. Comunicación presentada en las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, Barcelona. Recuperado el 05 de junio de 2011 de <http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/7886/6/p107.pdf>.
- Rheingold, H. (1996). *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.
- Rick, J. y Gudzial, M. (2006). Situation CoWeb: a scholarship for application. *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 1(1), 89-115.
- Rivera, E. y De La Torre, E. (2005). Democratizar el aula universitaria. Una propuesta alternativa de formación inicial universitaria desde la participación del alumnado. *Investigación en la Escuela*, 57, 85-96.
- Roach, P. (2003). Caso práctico: primera evaluación por los compañeros y autoevaluación. En S. Brown y A. Glasner (Eds.), *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*, 211-220. Madrid: Narcea.
- Robinson, V. (1993). *Problem-based methodology. Research for the improvement of practice*. Oxford: Pergamon Press.
- Rochera, M. J. y Naranjo, M. (2007). Ayudar a autorregular el aprendizaje en una situación de evaluación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 5(3), 805-824. Recuperado el 5 de diciembre de 2010 de <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?147>.
- Rodera Bermúdez, A. M. (2012). *Profesores 2.0 en la universidad del siglo XXI*. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Rodríguez Conde, M. J. (Dir.) (2010). *Evaluación de competencias adquiridas con nuevas metodologías docentes: formación de profesorado y práctica docente*. Universidad de Salamanca.

- Rodríguez Gómez, G. (Dir.) (2008a). *Proyecto EvalHIDA: Evaluación de competencias con Herramientas de Interacción Dialógica Asíncronas*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Rodríguez Gómez, G. (2008b). Diseño e implantación de procedimientos de evaluación basados en HIDAS en el ámbito Universitario: un estudio de caso. En G. Rodríguez Gómez (Dir.). *Evaluación de competencias con Herramientas de Interacción Dialógica Asíncronas*, 212-275. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Rodríguez Gómez, G. (Dir.) (2009). *Proyecto Re-Evalúa: Reingeniería de la e-Evaluación, tecnologías y desarrollo de competencias en profesores y estudiantes universitarios*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M. S. (Coords.) (2010, *en prensa*). *Caracterización de la e-Evaluación Orientada al e-Aprendizaje*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M. S. (Eds.) (2011). *e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Rodríguez Gómez, G., Ibarra Sáiz, M. S. y Gómez Ruíz, M.A. (2011). e-Autoevaluación en la Universidad: un reto para profesores y estudiantes. *Revista de Educación*, 356, 401-430.
- Rodríguez, J. L., Aguado, G., Galván, C. y Rubio, M. J. (2009). Portafolios electrónicos para propósitos múltiples: aspectos de diseño, de uso y de evaluación. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 22 de octubre de 2010 de <http://www.um.es/ead/red/M8/ub.pdf>.
- Rodríguez López, J. M. (2003). La Evaluación en la Universidad. La evaluación del aprendizaje de los alumnos universitarios. En C. Mayor Ruíz (Coord.), *Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior*, 161-179. España: OCTAEDRO, S.L.
- Rodríguez, R., Díaz, M. y Hernández, N. (2007). *Docencia Universitaria: cómo planificar asignaturas para el aprendizaje de competencias*. Oviedo: ICE de la Universidad de Oviedo.
- Rogmann, J. J. (2008). *Evaluating Computer-Supported Social Learning An Integrative Study of the Development of Soft Skills in a University-based mediation training programs*. Tesis Doctoral. Hamburg University, Germany.

- Rovai, A. P. (2002). Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet and Higher Education*, 5(4), 319-332.
- Rovira, M. (Comp.) (2000). Evaluación como ayuda al aprendizaje. Barcelona: Graó.
- Rué, J. (2008). Formar en competencias en la Universidad: entre la relevancia y la banalidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(1). Recuperado el 15 de septiembre de 2010 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/58>.
- Ruíz Bolívar, C. (2007). El blended learning: evaluación de una experiencia de aprendizaje en el nivel de posgrado. En J. L. Rodríguez (Coord.), *Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(3), 188-199. Recuperado el 10 de octubre de 2010 de http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_Ruiz_bolivar.
- Ruíz Primo, A. y Shavelson, R. J. (1996). Rhetoric and reality in science performance assessment: an update. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(10), 1045-1063.
- Runco, M. A. (1999). Implicit Theories. En M. A. Runco y S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity*, 2, 27-30. California: Academic Press.
- Sadler, D. R. (2009). Indeterminacy in the use of preset criteria for assessment and grading in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(2), 159-179.
- Sadler, D. R. (2010). Beyond feedback: developing student capability in complex appraisal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(5), 535-550.
- Sáez, J. (2009). El enfoque por competencias en la formación de los educadores sociales: una mirada a su caja de herramientas. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 16, 9-20.
- Salcedo Galvis, H. (2010). La evaluación educativa y su desarrollo como disciplina y profesión: presencia en Venezuela. *Revista de Pedagogía*, 31(89), 331-378.
- Salmerón, H., Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, 34, (XVII), 163-171.
- Salmon, G. (2004). *E-Actividades: el factor clave para una formación en línea activa*. España: Editorial UOC.

- Salvador, F. C. (2005). Validez predictiva de los componentes del compromiso y su relación con la satisfacción. *Anales de Psicología*, 21(2), 316-332.
- Sampieri Bulbarela, M. (2008). *Monitorización del progreso en el aprendizaje. Marco teórico y evidencia empírica en la aplicación de teorías de evaluación y monitoreo de procesos en la creación de herramientas para monitorear el progreso en el aprendizaje en escenarios de e-learning*. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Sancho Thomas, P. (2009). *Un Sistema para el Aprendizaje Virtual Colaborativo Escenificado a través de un Juego de Rol Multi-Jugador*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Sancho Thomas, P., García García, M., Biencinto López, Ch., Carpintero Molina, E., Núñez del Río, C., Expósito Casas, E. et al. (2011). *Enhancing Moodle to Evaluate Soft skills in Problem Based Learning Approaches*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 1410-1427. Cádiz.
- Sánchez, L. F. y Garcés, A. (2011). *Desarrollo y evaluación de la competencia capacidad de análisis y síntesis en la asignatura de química*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 749-765. Cádiz.
- Sangrá, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Educar*, 28, 117-131.
- Santos Guerra, M. (1993). *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Málaga: Aljibe.
- Santos Guerra, M. (1998). *Evaluar es comprender*. Argentina: Edit. Magisterio del Río de la Plata.
- Santos Guerra, M. (2005). Evaluar es Comprender: de la concepción técnica a la dimensión crítica. *Investigaciones en educación*, 5(1), 67-85.
- Santos, R. (2009). La Wiki-Webquest: una actividad colaborativa en la asignatura de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. *Revista de Docencia Universitaria*, 7(5). Recuperado el 14 de abril de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/171>.
- Segers, M. y Dochy, F. (1996). The use of performance indicators for quality assurance in higher education. *Studies in Educational Evaluation*, 22(2), 115-139.

- Shank, R. C. (1995). *What we learn when we learn by doing*. Northwester University, Institute for Learning Sciences. Recuperado el 10 de marzo de 2011 de http://cogprints.org/637/1/LearnbyDoing_Schank.html.
- Sierra Pineda, I. A. (2010). *Estrategias de mediación metacognitiva en ambientes convencionales y virtuales: influencia en los procesos de autorregulación y aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Sigalés, C. (2001, 27-30 de noviembre). *El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia*. Ponencia presentada en el X Encuentro Internacional de Educación a Distancia, Guadalajara, México. Recuperado el 29 de mayo de 2010 de <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html>.
- Silva Quiroz, J. E. (2007). *Las Interacciones en un Entorno Virtual de Aprendizaje para la Formación Continua de Docentes de Enseñanza Básica*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la universidad. ¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología?*. Caracas: IESALC/UNESCO.
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Educational Technology*, 43(6), 51-54.
- Sivan, A. (2000). The implementation of Peer Assessment: an action research approach. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 7(2), 193-213.
- Slavin, R. (1989). Research on cooperative learning: an international perspective. *Scandinavian Journal of Education Research*, 33(4), 231-243.
- Smyth, K. (2004). The benefits of student learning about critical evaluation than being summatively judged. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(3), 369-378.
- Solanes, Á., Núñez, R. y Rodríguez, J. (2008). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 26(1), 35-49.
- Steinkuehler, C. A., Derry, S. J., Woods, D. K. y Hmelo-Silver, C. E. (2002). The STEP Environment for distributed problem-based learning on the world wide web. En G.

- Stahl (Ed.), *Computer support for collaborative learning: foundations for a CSCL community*, 217-216. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Stepien, W. J., Gallagher, S. A. y Workman, D. (1993). Problem-based learning for traditional and interdisciplinary classrooms. *Journal for the Education of the Gifted*, 16(4), 338-357.
- Struyven, k., Dochy, F. y Janssens, S. (2010). Teach as you preach: the effects of student-centred versus lecture-based teaching on student teachers approaches to teaching. *European Journal of Teacher Education*, 33(1), 43-64.
- Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (1993). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós-M.E.C.
- Suárez Guerrero, C. (2010). Aprendizaje Cooperativo e Interacción Asíncrona Textual en Contextos Educativos Virtuales. *Revista de Medios y Educación*, 36, 53-67. Recuperado el 02 de mayo de 2012 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/4.pdf>.
- Suthers, D., Weiner, A., Connelly, J. y Paolucci, M. (1995). Belvedere: engaging students in critical discussion of science and public policy issues. En J. Greer (Eds.), *Proceedings of AI-ED 95: World Conference of Artificial Intelligence in Education*, 266-273. Washington DC: AACE.
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2). Recuperado el 15 de abril de 2010 de <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html>.
- Tena, M. (2010). Aprendizaje de la competencia creativa e Innovación en el marco de una titulación adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior. *Formación Universitaria*, 3(2), 11-20. Recuperado el 07 de junio de 2010 de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062010000200003&script=sci_arttext.
- Thelwall, M. (2000). Computer-based assessment: a versatile educational tool. *Computers & Education*, 34(1), 37-49.
- Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá D.C., Colombia: ECOE Ediciones.
- Tobón, S., Rial, A., Carretero, M. A., y García, J. A. (2006). *Competencias, Calidad y educación Superior*. Bogotá D.C., Colombia: Alma Mater Magisterio.

- Torres Gordillo, J. J. y Reyes Costales, M. E. (2011). *Evaluación creativa en la Universidad con e-portafolios*, en Actas del Congreso Internacional EVALtrends, 1537-1556. Cádiz.
- Turpo Gebera, O. (2012). La modalidad educativa Blended Learning en las universidades de Iberoamérica: análisis y perspectivas de desarrollo. *Educación*, 48(1), 123-147.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. Recuperado el 11 de abril de 2010 de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.
- Universia y Accenture (2007). *Las competencias profesionales en los titulados. Contraste y diálogo Universidad-Empresa*. Recuperado el 11 de marzo de 2011 de <http://www.unizar.es/ice/images/stories/calidad/ResumenEjecutivoEstudioCompetencias.pdf>.
- Ussher, B. (2004, 4-8 de julio). *Interactions, Student Enthusiasm and Perceived Learning In an Online Teacher Education Degree*. Papers from the Third Pan-Commonwealth Forum on Open Learning, Dunedin, New Zealand. Recuperado el 04 de octubre de 2010 de http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Ussher_Bill.pdf.
- Vaquerizo, Renedo y Valero (2009, 8-10 de julio). *Aprendizaje colaborativo en grupo: Herramientas Web 2.0*. Comunicación presentada en las XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, Barcelona. Recuperado el 05 de junio de 2011 de <http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/7855/6/p186.pdf>.
- Valenti, S., Cucchiarelli, A. & Panti, M. (2002) Computer based assessment systems evaluation via the ISO90126 quality model. *Journal of Information Technology Education*, 1(3), 157–175.
- Valenzuela, J. R. (1999). *Los tres "autos" del aprendizaje: aprendizaje estratégico en educación a distancia*. Recuperado el 13 de marzo de 2011 de <http://sva99.tripod.com/Sva99/d21/Valenzuel.html>.
- Vargas, F., Casanova, F. y Montanaro, L. (2001). *El enfoque de competencia laboral: manual de formación*. Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT). Montevideo. Recuperado el 18 de mayo de http://temp.oitcinterfor.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_cl/index.htm.

- Vayreda, A., Núñez, F. y Miralles, L. (2001). La interacción mediatizada por ordenador: análisis del Forum d'Humanitats i de Filologia de la Universitat Oberta de Catalunya. *Apuntes de Psicología*, 19(1), 101-122.
- Velázquez, R. y Martínez, M. E. (2004). La autoevaluación y la coevaluación en el aprendizaje autónomo y cooperativo. En J. L. Hernández, y R. Velázquez (Coords.) *La evaluación en educación física. Investigación y práctica en el ámbito escolar*, 293-322. Barcelona: Graó.
- Vélez Méndez, C. (2007). El cambio de paradigma en evaluación de políticas públicas: el caso de la cooperación al desarrollo. *Nuevas políticas públicas: anuario multidisciplinar para la modernización de las administraciones públicas*, 3, 145-170.
- Vermunt, J. D. (1992). *Learning styles and directed learning processes in higher education: towards a process-oriented instruction in independent thinking*. Lisse: Swets and Zeitlinger.
- Vermunt, J. D. (1994). *Inventory of Learning Styles (ILS) in higher education*. Tilburg: University of Tilburg.
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero.
- Villa, A. y Poblete, M. (2011). Evaluación de competencias genéricas: principios, oportunidades y limitaciones. En A. De La Orden (Coord.), Educación y competencias. *Bordón*, 63(1), 147-170.
- Villalustre, L. y Del Moral, M. E. (2006). Gameproyect: una estrategia metodológica que favorece el trabajo colaborativo basado en las Webquest. *Aula Abierta*, 87, 123-146.
- Villalustre, L. y Del Moral, M. E. (2010). E-portafolios y rúbricas de evaluación en Ruralnet. *Revista de Medios y Educación*, 37, 93-105. Recuperado el 17 de abril de 2011 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/8.pdf>.
- Villalustre, L. y Del Moral, M. E. (2011a). Webquest y wikis: búsqueda de información en red y desarrollo de competencias en colaboración. En M. Hernández y A. Fuentes (Coords.), La red como recurso de información en educación. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(1), 190-208. Recuperado el 17 de junio de 2011 de http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7829/7856.

- Villalustre, L. y Del Moral, M. E. (2011b). Competencias genéricas desarrolladas por los estudiantes con las e-actividades de Ruralnet. *Aula Abierta*, 39(2), 35-46.
- Villanueva, A. (2009). Uso de wikis en Ingeniería Informática. *Revista de Docencia Universitaria*, 7(5). Recuperado el 14 de abril de 2011 de <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/168>.
- Villardón, G. L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 57-76.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological process*. Harvard: Harvard University Press.
- Wagenaar, R. (2003). *The tuning methodology. Learning outcomes and competences*. Recuperado el 10 de abril de 2010 de http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/presentations/presentations_phase2/presentacion3.pdf.
- Wallace, R. M. (2003). Online Learning in Higher Education: a review of research on interactions among teachers and students. *Education, Communication & Information*, 3(2), 241-280.
- Wenger, E. (2000). Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7(2), 225-246.
- Wofford, J. C. (1982). An integrative theory of leadership. *Journal of management*, 8(1), 27-47.
- Yildirim, Z. (2005, 7-10 Septiembre). *Effect of Technology Competencies and Online Readiness on Preservice Teachers' Use of Online Learning Management System*. Paper presented at the European Conference on Educational Research, University College Dublin. Recuperado el 17 de octubre de 2010 de <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/143874.doc>.
- Yukl, G. (2010). *Leadership in Organizations*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Yukl, G. y Van, D. (1992). Theory and research on leadership in organizations. En M. Dunnette y L. Hough (Eds.). *Handbook of industrial and organizational psychology*, 147-197. California: Consulting Psychologists Press.
- Zabalza, M. A. (2001). Competencias personales y profesionales en el Prácticum. En L. Iglesias, M. Zabalza, A. Cid y M. Raposo (Coords.), *Desarrollo de competencias*

personales y profesionales en el Prácticum. VI Simposium Internacional sobre el Prácticum. Lugo: Unicopia.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Zabalza, M. A. (2004). *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Zapata, M. (2010). Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria. *Revista de Educación a Distancia*, 1. Recuperado el 14 de enero de 2011 de http://www.um.es/ead/reddusc/1/eval_compet.pdf.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.

ANEXOS

ANEXO 1

Instrumentos de evaluación de competencias genéricas

- 1.1. Escala para evaluar la competencia compromiso
- 1.2. Escala para evaluar la competencia comunicación
- 1.3. Escala para evaluar la competencia innovación
- 1.4. Escala para evaluar la competencia liderazgo (líder y grupo)
- 1.5. Diferencial semántico para evaluar la competencia trabajo en equipo

Instrucciones generales

La finalidad de los siguientes cuestionarios es RECOGER INFORMACIÓN SOBRE TU EXPERIENCIA TRABAJANDO EN EQUIPO. Lee atentamente cada ítem y selecciona haciendo clic en la opción de respuesta que te resulte más próxima o que mejor refleje tu forma de actuar cuando trabajas con tus compañeros. Ten en cuenta que no hay respuestas correctas e incorrectas, la información que suministres permitirá tener un punto de referencia para mejorar las competencias relacionadas con el trabajo en equipo de los estudiantes universitarios. Es muy importante que seas sincero/a. Para cumplimentar el cuestionario se estima 10 minutos.

Una vez que contestes todos los ítems, presiona clic en enviar. Los datos serán tratados con completa confidencialidad.

Gracias por tu colaboración.

*** Obligatorio**

Indica tu DNI * Introduce los 8 dígitos de tu DNI y al final coloca tu letra correspondiente.

Ej. 01703711Y

Indica tu sexo *

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer

Indica tu titulación * Selecciona una opción de la lista

Indica tu asignatura * Selecciona una opción de la lista

Indica tu grupo * Selecciona una opción de la lista

1.1. Escala para evaluar la competencia compromiso

Opciones de respuesta: 1 (Totalmente en desacuerdo), 2 (En desacuerdo),
3 (De acuerdo), 4 (Totalmente de acuerdo)

Compromiso Social/grupal

1. Cuando me comprometo a realizar un trabajo, lo cumplo *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

2. Mi grado de compromiso con el equipo es elevado *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

3. Si veo que algún compañero/a necesita ayuda, le apoyo *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

4. Creo que realizar bien una tarea repercute en el equipo *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

5. Creo que la colaboración entre los miembros del equipo es positiva *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Compromiso ético

6. Creo que tengo un alto grado de responsabilidad *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

1.2. Escala para evaluar la competencia comunicación

Habilidades expresivas

1. Dispongo de un amplio vocabulario *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

2. Domino el vocabulario, empleando con rigor los términos y expresiones *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

3. Mis mensajes son concisos, sintéticos, no me alargo innecesariamente *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

4. Mis mensajes están bien estructurados y los presento en un orden adecuado *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

5. Mi expresión es coherente y clara *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

6. No cometo faltas de ortografía *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

7. Transmito de forma completa toda la información necesaria *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

*Continuación***Componente interactivo**

8. Trato de forma respetuosa a mis interlocutores *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

9. Respeto el turno de intervención *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

10. Me comunico de forma entretenida, amena, motivadora *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Flexibilidad

11. Soy capaz de ajustarme a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

12. Puedo adaptarme con facilidad a los cambios que se producen (reconducir el discurso hacia nuevas líneas o bien encauzarlo para volver al tema principal...) *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Componente metacognitivo

13. Argumento y reflexiono mis afirmaciones *

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

1.3. Escala para evaluar la competencia innovación

Originalidad y análisis

1. Propongo enfoques y perspectivas nuevas y originales*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

2. Planteo preguntas, respuestas o soluciones diferentes a las dadas*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

3. Cuestiono las hipótesis y supuestos*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

4. Tengo facilidad para poner a prueba una idea nueva*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

5. Tengo tendencia a experimentar*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

6. Analizo los problemas y retos desde diferentes ángulos*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

1.4. Escala para evaluar la competencia liderazgo

Liderazgo (Líder)

Orientación

1. Mi principal objetivo es conseguir las metas del equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

2. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Dirección

3. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

4. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

5. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

6. Reparto las tareas y delego la responsabilidad de su realización*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Estrategias

7. Divido las tareas para conseguir el objetivo propuesto*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Continuación

8. Me planteo unos objetivos concretos a conseguir *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Permito que el equipo ponga los medios necesarios para alcanzar los objetivos *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Con mi rendimiento satisfago a mi equipo *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Me siento satisfecho si mi equipo alcanza los objetivos *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Características

12. Dirijo al equipo respetando a cada uno de sus miembros *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Soy capaz de mantener unido el equipo *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Facilito la interacción entre los miembros del equipo *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Me planteo metas a largo plazo *

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Continuación

16. Soy claro en los planteamientos al equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

17. Muestro seguridad en las decisiones que tomo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

18. Soy entusiasta y lo transmito al equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

19. Logro acuerdos que satisfacen a todos*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

20. Soy exigente con mis compañeros*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

21. Pido a cada uno lo que mejor sabe hacer*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

22. Asumo los errores del equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

23. Mis compañeros confían en mis decisiones*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

24. Soy consecuente con mis decisiones*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Liderazgo (grupo)

Orientación

1. El líder prioriza conseguir las metas establecidas*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

2. Es capaz de conducir el equipo hacia la meta*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

3. El líder prioriza que existan buenas relaciones dentro del equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Dirección

4. Cree que el funcionamiento es mejor y más productivo, cuando se tiene en cuenta la opinión de los demás*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Hace que el equipo trabaje de forma cooperativa*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

6. Acepta que cada uno nos responsabilicemos de parte del trabajo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Estrategias

7. Comunica los objetivos al resto del equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Continuación

8. Evalúa periódicamente el rendimiento del equipo *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Características

9. Dirige al equipo respetando a cada uno de sus miembros *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

10. Es capaz de mantener unido el equipo *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

11. Facilita la interacción entre los miembros del equipo *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

12. Es claro en los planteamientos al equipo *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

13. Es entusiasta y lo transmite al equipo *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

14. Negocia con los miembros del equipo *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

15. Logra acuerdos que satisfacen a todos *

1 2 3 4

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Continuación

16. Pide a cada uno lo que mejor sabe hacer*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

17. Asume los errores del equipo*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

18. Se puede confiar en él*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

19. Es consecuente con sus decisiones*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

20. Asume sus propios errores*

1 2 3 4

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--

1.5. Diferencial semántico para evaluar la competencia trabajo en equipo

Procesos colaborativos del equipo											
Asistencia participativa a las reuniones del equipo *											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Me pierdo varias o la mayoría de las reuniones. Siempre o a menudo llego tarde, estoy fantaseando, no atiendo, cotilleo y pierdo la mayor parte del tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asisto a todas las reuniones, permaneciendo hasta el final trabajando dentro del tiempo de forma activa y atenta, preparado para la flexibilidad de horarios											

Aportación de ideas al tema *											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No voy preparado. No contribuyo con ninguna idea. Tiendo a rechazar las ideas de los otros en lugar de rebatirlas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pienso sobre el tema antes de la reunión, proporcionando ideas para trabajar, trabajo sobre las sugerencias de otros y estoy preparado para rebatir las ideas más que quedarme callado											

Material de investigación, análisis y preparación para el tema *											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No investigo. No hago lo que prometo hacer. No gestiono mi carga de trabajo. No me implico en las tareas y permito que los demás proporcionen todo el material	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busco y traigo materiales. Hago lo que me he comprometido a hacer. Estructuro mi trabajo para conseguir los objetivos del grupo. Ayudo a analizar y valorar el material de trabajo											

Continuación

Contribución a los procesos colaborativos del equipo											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>*</p> <p>Siempre adopto el mismo rol (líder, bromista, etc.) a pesar de las circunstancias. Creo conflictos y no estoy preparado para revisar el progreso del grupo. No tomo la iniciativa, esperando a que me digan qué tengo que hacer</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
											Adopto los distintos roles que se necesiten en cada momento en el grupo. Dejo las diferencias personales fuera del grupo, reviso el progreso y evito el conflicto. Intento siempre mantener al grupo en un buen clima de cooperación, soy flexible pero me centro en el objetivo a conseguir por el grupo

Apoyo y motivación a los miembros del equipo											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>*</p> <p>Sólo me preocupo de completar la tarea que me toca. Pongo de manifiesto las equivocaciones de los demás. No quiero saber los problemas personales de la gente del grupo</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
											Soy bueno escuchando a los otros, motivo la participación, me adapto a un ambiente cooperativo de aprendizaje, soy sensible a los temas que afectan a los miembros del grupo, apoyo a los miembros del grupo que lo necesiten

Consenso y aceptación de normas para el funcionamiento del equipo											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>*</p> <p>No he colaborado en el establecimiento de las normas de funcionamiento del grupo. Pocas veces acepto las normas consensuadas por el grupo. No suelo colaborar en la evaluación del funcionamiento del equipo. No</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
											Colaboro activamente en el establecimiento de normas para que el equipo funcione eficazmente. Acepto, asumo y cumplo con las normas consensuadas. Colaboro en la valoración del funcionamiento del grupo y en la toma

ANEXO 2

Lista de verificación para el seguimiento de roles del profesorado en Núcleo-Evalsoft

Instrucciones:

La finalidad de este cuestionario es recoger información sobre el desarrollo de su(s) asignatura(s) en Núcleo-Evalsoft. La información que suministre permitirá ofrecer apoyo y asesoramiento colaborativo en aspectos puntuales que lo requieran y en las etapas sucesivas del Proyecto, así que cualquier duda o apoyo que necesite puede informarlo a través de este instrumento. Seleccione la respuesta haciendo clic en la situación (realizado, en proceso, pendiente) que se encuentre la actividad a la que se hace referencia. Se requiere cumplimentar un cuestionario por cada asignatura y grupo creado en Núcleo. Para cumplimentar el cuestionario se estima 6 minutos. Una vez que conteste todos los ítems presione el botón "Listo".

Gracias por su colaboración.

1. Datos de identificación

Profesor(a)	Titulación	Asignatura	Grupo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Actividades relacionadas con el ROL DE PLANIFICADOR:

	Realizado	En proceso	Pendiente
Diseñar la guía didáctica o programa de la asignatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear la misión(es)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear foros de comunicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear Documentos de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalar plugins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicar pretest autoevaluación de competencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicar test Vermunt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Generar equipos de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asignar roles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Continuación

3. Actividades relacionadas con el ROL DE FACILITADOR:			
	Realizado	En proceso	Pendiente
Publicar orientaciones para la colaboración (trabajo en equipo, foros y wiki)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Responder las cuestiones manifestadas por los alumnos/as	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promover la retroalimentación entre pares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retroalimentar el trabajo en equipo (al menos con un avance en la wiki)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicar a los alumnos/as novedades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivar a los alumnos/as en la consecución de la misión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Continuación

4. Actividades relacionadas con el ROL DE EVALUADOR:	Realizado	En proceso	Pendiente
Publicar instrumentos de auto evaluación, evaluación de pares y evaluación del profesor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar evaluación formativa a través de los foros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calificar la misión y evaluar las competencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ofrecer retroalimentación general al equipo sobre sus logros en las competencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicar resultados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Si desea agregar otra información, utilice este espacio:			
<div><div></div></div>			

ANEXO 3

Guión de colaboración para el trabajo en equipo: roles y responsabilidades



Roles, descripción y tareas

ROL	DESCRIPCIÓN	SE RESPONSABILIZA DE LAS TAREAS SIGUIENTES
COORDINADOR/A	Coordina todo el trabajo, reparte tareas y tiempos. Verifica la calidad final del trabajo de los compañeros/as	<ul style="list-style-type: none"> – Dinamiza al grupo: dirige, apoya y motiva al equipo – Organiza, planifica y delega tareas, realizando su seguimiento – Plantea el esquema inicial de trabajo (orden del día de las reuniones, objetivos concretos, estrategias para trabajar...) – Clarifica los términos y conceptos utilizados – Plantea el marco general del proyecto – Se responsabiliza de que las tareas estén en tiempo y forma
DIRECCIÓN EJECUTIVA	Supervisa los trabajos de los/as compañeras, los integra en un documento. Se encarga del formato, estructura y coherencia del documento.	<ul style="list-style-type: none"> – Asegura la unidad y coherencia de los documentos de trabajo – Sintetiza y registra la información – Documenta las tareas y actividades que realiza el equipo – Inicia la redacción de los documentos de trabajo
MEDIADOR/A	Se ocupa principalmente de facilitar la comunicación entre compañeros/as y con la profesora del curso y el profesor/a encargado del curso.	<ul style="list-style-type: none"> – Media en las relaciones dentro del equipo para generar un clima de trabajo adecuado – Media en las relaciones con la Dirección – Transmite dudas, consultas y preguntas a la Dirección – Transmite la información de la Dirección a los compañeros – Organiza la presentación y comunicación de los resultados del trabajo realizado – Recoge semanalmente el desarrollo de la dinámica del equipo y sube al foro un pequeño informe de la misma. Para ello, dispone de un documento de apoyo (Autoevaluación del trabajo en equipo)
ORIENTADOR/A 1	Busca la mejor información para la tarea que realizará posteriormente.	<ul style="list-style-type: none"> – Organiza y reparte las fuentes de información sobre mercado de trabajo – Supervisa y garantiza la fiabilidad de las fuentes (referencias bibliográficas y webgrafía) – Asegura el formato de citación de las fuentes (normativa APA)
ORIENTADOR/A 2	Se ocupa principalmente de buscar información legal y para fundamentar teóricamente el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> – Organiza y reparte las fuentes de información legal y estadística – Aporta gráficos e ilustraciones que enriquezcan los documentos – Busca y reparte fuentes teóricas para el proyecto – Da forma a los documentos finales

GRADO: PEDAGOGÍA



ORIENTACIÓN Y ACCIÓN TITULAR 2010-2011 | GRUPO DE PEDAGOGÍA ADAPTATIVA UCM

ANEXO 4

Misión para resolver en equipo



ACCIÓN TUTORIAL EN ACCIÓN



OBJETIVO:

Es aplicar y profundizar en alguna de las técnicas fundamentales de la acción tutorial. Podréis elegir aquella opción que más os interese: Observación o Sociograma.

TAREAS



➡ Opción A) Observación

- Buscar información sobre la técnica de observación como instrumento de recogida de información para la Acción Tutorial.
- Elegir y buscar una situación escolar para la observación (juego infantil, entrevista de tutoría, contexto de aula...). Esta situación puede grabarse en vídeo con el consentimiento de TODOS los implicados o puede obtenerse de Internet.
- Plantear el objetivo de la observación dentro de la Acción Tutorial en la situación elegida.
- Seleccionar o elaborar un instrumento de observación acorde con la situación (Registro anecdótico, lista de control, escala de valoración...).
- Aplicar el instrumento, analizar los datos y elaborar un informe final.
- Analizar las posibilidades y limitaciones del instrumento utilizado para esa situación concreta. Sugerencias de mejora, en su caso.

➡ Opción B) Sociograma

- Buscar información sobre la técnica del sociograma como instrumento de análisis e intervención para la Acción Tutorial.
- Elegir y buscar un grupo para realizar la aplicación de un test sociométrico.
- Diseñar un test sociométrico ajustado al grupo elegido y aplicarlo.
- Elaborar la matriz sociométrica y el sociograma correspondiente.
- Analizar los datos obtenidos y elaborar un informe incluyendo posibles sugerencias de intervención.



FORMATO DE ENTREGA

El documento ACCIÓN TUTORIAL EN ACCIÓN debe recoger, al menos, los siguientes epígrafes:

- Portada: nombre del equipo, nombre de los miembros del equipo, título del proyecto, materia, curso, grupo - Índice paginado
- Introducción: presentación del objetivo y estructura del trabajo y justificación de la importancia de la técnica para la acción tutorial.
- Descripción de la técnica
- Aplicación del instrumento: incluyendo descripción del grupo objeto de estudio, descripción del instrumento, aplicación (lugar, fecha, tiempo...)
- Análisis de la información e Informe de resultados
- Conclusiones de ACCIÓN TUTORIAL EN ACCIÓN
- Referencias bibliográficas (formato APA)
- Anexos (en su caso)



FECHAS IMPORTANTES

- ➡ 5 de mayo: entrega de la Ficha 2 (técnica elegida, objetivo, instrumento a utilizar, breve descripción de la situación de aplicación y bibliografía consultada hasta el momento). Al menos, es necesario incluir un artículo científico.
- ➡ 27 de mayo: entrega final de la misión ACCIÓN TUTORIAL EN ACCIÓN
- ➡ 28 de mayo: realización de los cuestionarios del aula virtual: autoevaluación y evaluación de pares



ANEXO 5


Orientaciones pedagógicas para el trabajo colaborativo *online*

- 5.1. Trabajo en equipo a través de un entorno virtual
- 5.2. Comunicación mediante el foro electrónico
- 5.3. Elaboración de trabajos colaborativos a través de wiki
- 5.4. Feedback constructivo en la formación virtual
- 5.5. Pautas para instalar plug-in en Núcleo-Evalsoft
- 5.6. Preguntas frecuentes (FAQS)


5.1. Trabajo en equipo a través de un entorno virtual



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Trabajo Colaborativo En Núcleo - Evalsoft




1. Concepto
2. Cualidades
3. Orientaciones

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Trabajo colaborativo


Consiste en que dos o más individuos trabajen juntos de forma interactiva y coordinada en la ejecución de un proyecto.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación




Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Cualidades

- 1. Compromiso:** sentirse parte incondicional del equipo para dar lo mejor de sí. Comprometerse con acciones para alcanzar, de forma compartida y equitativa, el objetivo planteado como equipo.
- 2. Coordinación:** concertar los medios, recursos y esfuerzos necesarios para la realización de las tareas previstas, sin olvidar que forman parte de un todo. La efectividad de un trabajo colaborativo es altamente dependiente de la coordinación efectiva entre los miembros del equipo.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Cualidades

Cont.


- 3. Colaboración:** participación activa de cada miembro del equipo para conseguir el objetivo conjuntamente. La calidad de las aportaciones de cada miembro del equipo afecta el trabajo de todos y viceversa. Es el equipo, es decir, todos sus miembros quienes responden por el trabajo realizado y no cada uno de sus miembros de manera independiente, lo cual implica que todos estén por la labor común y que contribuyan en el cumplimiento efectivo de la misión.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Cualidades


Cont.

4. Complementariedad: los miembros del equipo tienen capacidades diferentes y habrán situaciones en las que unos se desenvuelvan mejor que otros; allí está la esencia, en aprovechar los talentos que tiene cada uno y desde su pensar y su hacer compensar las posibles debilidades o potenciar las fortalezas de los otros. El reto es que entre todos los miembros del equipo se tengan cubiertas las capacidades requeridas para maximizar el trabajo y obtener los resultados esperados.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Cualidades


Cont.

5. Comunicación asertiva: transmitir de forma clara, precisa, rápida, directa y oportuna los mensajes a los miembros del equipo.


6. Confianza: cada integrante del equipo debe fiarse en el buen hacer de todos y que son capaces de aportar lo mejor de sí para lograr el objetivo.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación




Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

1. Manténgase informado acerca de las actividades, tareas y lecturas de la asignatura que están disponibles en el Aula Virtual.
2. Revise diariamente la **Cartelera Informativa** para verificar cualquier anuncio de parte del profesor(a). Este será otro medio para mantener comunicación sobre situaciones relevantes o cambios que surjan durante el proceso formativo.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

3. Ante cualquier inquietud comuníquese con el profesor(a) a través del "**Foro General de Dudas**" que es público y estará abierto durante el desarrollo del proceso formativo. Este foro está diseñado para aclarar asuntos de contenido, formato, recursos, calendario y medios para el envío de las tareas.
4. Dedique por lo menos una hora diaria para visitar y trabajar en el Aula Virtual.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


5. Descargue los materiales que están en el Aula Virtual para su proceso de aprendizaje y trabajo en equipo. Se sugiere crear una carpeta en su ordenador y clasificar los materiales, de modo que facilite su consulta.

6. Realice lectura comprensiva de los materiales didácticos y tareas asignadas, que están ubicados en el Aula. De esta manera podrá tener claridad sobre los requerimientos de cada una de las misiones.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


7. Programe una primera reunión virtual con sus compañeros de equipo para planificar el trabajo colaborativo, de manera que se establezcan: compromisos, normas de funcionamiento y tareas a realizar. Para este encuentro virtual se sugiere cualquier aplicación de **Chat**. Para control interno del equipo pueden elaborar un cronograma de trabajo donde se indiquen actividades, tareas, recursos, responsables, tiempo de ejecución, fecha de presentación entre los miembros del equipo y cualquier otra información que consideren relevante. El resultado de este encuentro deberá agregarse al *"Foro Privado del Equipo"*, de modo que sea manejado por todos sus miembros.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


8. Comunique a los miembros de su equipo sus ideas, aportes, propuestas, materiales, soluciones y avances del trabajo, usando para ello el *"Foro Privado del Equipo"*, allí tiene la oportunidad de adjuntar archivos que sus compañeros pueden consultar, discutir, analizar, valorar y mejorar.

9. Use la técnica que mejor maneje para sintetizar la información y compartirla con sus compañeros: mapa conceptual, esquema, gráfico o cualquier otra.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

10. Participe en las decisiones y acuerdos que se toman en el equipo respecto a normas de funcionamiento, fechas y hora de encuentros virtuales, así como las relacionadas con el contenido y la forma de integrar las tareas que conllevan al logro de la misión planteada.


11. Preste especial atención a los planteamientos y argumentos expresados por sus compañeros y, de manera respetuosa, haga los cuestionamientos o contribuciones que considere necesarios para el provecho de todos los miembros. De igual forma esté abierto a aceptar la posibilidad de replantear sus propios puntos de vista.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


12. Cumpla con los compromisos asumidos e implíquese en sus tareas sin olvidar que es parte de un equipo que necesita de su apoyo para alcanzar el objetivo planteado.

13. Use el *"Foro Privado del Equipo y Profesor(a)"* para comunicar oportunamente las dudas e inquietudes puntuales que van surgiendo durante el desarrollo de las misiones y que son de interés particular del equipo. Lo conveniente es que sean los miembros del equipo quienes encuentren la solución a los problemas.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

14. Si se le presenta alguna circunstancia que le impida continuar con la asignatura, use el *"Foro Privado del Equipo y Profesor(a)"* para notificarlo.


15. Si ubica un recurso electrónico o impreso que ayude en la consecución de la misión y lo considera de utilidad para los demás equipos, adjúntelo en el *"Foro Privado del Equipo y Profesor(a)"*, donde será valorado para su posterior publicación en la *Cartelera Informativa*.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


16. Cuando la *wiki* esté disponible en el Aula, úsela para ir produciendo colectivamente el trabajo final de la misión. Con este recurso los miembros del equipo tendrán la posibilidad de redactar, escribir y construir el trabajo.

17. El desempeño del equipo se evaluará con el trabajo realizado en la *Plataforma Núcleo*, por lo tanto, el trabajo colaborativo se evidenciará sólo con las interacciones, procesos y productos registrados en la plataforma. Es importante usarla siempre en la planificación, desarrollo y presentación de resultados de la misión.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011




Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Se requiere tu participación activa y comprometida, serás el responsable de propiciar tus propias experiencias de aprendizaje a fin de lograr el objetivo de la misión. El profesor(a) servirá de guía.

Aunque existan roles dentro del equipo, sus miembros comparten la responsabilidad del trabajo. El producto final es resultado del trabajo de todos.



Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

5.2. Comunicación mediante el foro electrónico



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Foro Virtual en Núcleo – Evalsoft




1. Concepto
2. Utilidad
3. Orientaciones

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Foro Virtual


Es un escenario de comunicación por Internet, donde se propicia el intercambio de opiniones, inquietudes, discusiones, debates y consensos de ideas sobre un tema o proyecto de interés.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Utilidad

Los *Foros Virtuales* que están disponibles en *Núcleo* permiten a los miembros del equipo:

1. Avanzar colaborativamente en el desarrollo de la misión y en su propio conocimiento sobre el tema.
2. Publicar mensajes en cualquier momento para ser leídos y contestados por otros integrantes que se incorporen luego. Este estilo de *comunicación* es *asíncrona* ya que no ocurre simultáneamente en el tiempo como un Chat que si exige que los participantes estén conectados en el mismo momento.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones

1. Sea amable al incorporar sus aportes o preguntas, así como al dar respuesta o comentar los planteamientos de sus compañeros.
2. Sus ideas, preguntas o aportaciones deberán ser congruentes con el tema que se está tratando. Asimismo, deberán agregar elementos para la evolución de las tareas y consecución de la misión.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

Cont.


3. Procure ser preciso en sus aportes, planteamientos e inquietudes, expresándose en pocas líneas, con claridad y coherencia.

4. Cuando sea pertinente incluya citas y referencias que fundamenten su argumento o le den mayor consistencia a lo que está planteando. Evite el copiar y pegar.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones


Cont.

5. La única forma de evitar repeticiones innecesarias es entrando diariamente al espacio de los foros para leer las intervenciones de los miembros de su equipo, seguir el hilo conductor de las discusiones y enriquecer las tareas desde la colaboración.


6. Cuando perciba que el asunto en debate ya está claro para todos los miembros de equipo, sugierales continuar con una nueva línea de discusión que permita fijar nuevas metas respecto a las tareas y agregue entonces un nuevo tema al foro.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

Cont.


7. Siempre vaya preparado(a) al foro, es decir, con ideas, inquietudes, planteamientos, lecturas realizadas, ejemplos o con avances de la tarea. Siempre dispuesto(a) a aportar.

8. Mientras más participe, más posibilidades habrá de colaborar y de cumplir cabalmente la misión. Anímese y verá recompensado su trabajo.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones


Cont.

9. Antes de escribir el contenido de su mensaje en el foro, es importante que en el asunto escriba un título significativo que lo resuma.


10. Trate de mostrar siempre una actitud colaboradora y no impositiva. Contribuya a mantener un ambiente virtual en armonía.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


Cont.

11. No escriba el texto de su mensaje en mayúsculas sostenidas, ya que es interpretado como falta de cortesía en este tipo de recursos.
12. Exprésese correctamente, haga el mejor uso posible del Idioma Español. Una exposición coherente y bien puntuada evita malentendidos y errores de interpretación.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

Cont.


13. Si el contenido de su mensaje es para iniciar un diálogo utilice la opción ***añadir un nuevo tema de debate***.
14. Si el contenido de su mensaje está relacionado con un tema que fue iniciado por otro miembro del equipo, ingrese a ese tema, utilice la opción ***responder*** y siga el hilo conductor de lo que se está hablando.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones

Cont.

15. El **mensaje** que envíe al foro entrará de inmediato a la **bandeja de entrada** y podrá ser visto por los demás. **Siempre** la plataforma le indicará que el mensaje se ha colocado con éxito y **dispondrá de 20 minutos para editarlo** nuevamente y hacer las modificaciones que considere pertinentes.

16. En cada mensaje puede adjuntar un archivo con tamaño máximo de 500 KB, lo que es fundamental para compartir los avances de las tareas.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación





NÚCLEO - EVALSOFT te ofrece foros virtuales
para dialogar, aportar y colaborar...
no esperes hasta el último día para participar



Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

5.3. Elaboración de trabajos colaborativos a través de wiki



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Wiki en Núcleo - Evalsoft




1. Concepto
2. Utilidad
3. Orientaciones

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Wiki


Es una aplicación Web con páginas creadas y editadas de forma colaborativa por múltiples usuarios que se pueden encontrar geográficamente dispersos. El mejor ejemplo de un Wiki es la enciclopedia libre Wikipedia.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Utilidad


El **Wiki** que está disponible **en Núcleo** permite a los miembros del equipo:

1. Planificar el trabajo colaborativo, es decir, definir las acciones que van a realizar, los recursos a emplear y el tiempo de ejecución.
2. Crear de forma colaborativa el documento final de la **misión**.
3. Agregar, modificar, borrar y guardar contenido de cualquier documento que estén trabajando conjuntamente con los miembros del equipo.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


1. El proceso básico para utilizar el **Wiki** es igual al de un procesador de texto: **editar, escribir y guardar**.
2. Para agregar información seleccione la **opción Edición** y podrá escribir igual como en un documento de Word.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones


Cont.

3. Para darle formato al texto dispone de la misma barra de herramientas de Word: fuente, tamaño, negrilla, cursiva, subrayado, color, insertar imagen, vídeo, emoticono, tabla, etc.


4. Para almacenar los cambios realizados en la página seleccione la **opción Guardar**.

5. Para visualizar la página editada seleccione la **opción Ver**.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones


Cont.

6. Con sus compañeros de equipo elabore un índice que oriente los puntos a desarrollar en el documento final de la **misión**. El índice puede ir cambiando durante el desarrollo de las tareas.


7. Para organizar la información puede insertar sub páginas (P') dentro de la página principal (P). Escriba entre corchetes el nombre que le va a dar a P', seleccione la **opción Ver**, haga clic sobre el signo ? para ingresar a P' y en ese momento puede registrar la información.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones


Cont.

8. Cada miembro del equipo puede ir escribiendo libremente sus ideas sobre la tarea en la que está colaborando y sus compañeros podrán complementar o agregar información.
9. Los miembros del equipo pueden sobrescribir el documento que se está elaborando conjuntamente.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

Cont.


10. Para crear un hipervínculo en el documento seleccione el texto, haga clic en la **opción insertar enlace** que está en la barra de herramientas y escriba la dirección URL que desea vincular.
11. De ser necesario los miembros del equipo pueden ir creando un glosario de los términos que consideren imprescindibles para la comprensión del contenido que están desarrollando.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

Cont.


12. Las aportaciones de cada miembro del equipo se conservan en un historial de cambios que permite saber quién lo hizo. Se guardan los siguientes datos: nº de versión del documento, autor, fecha de creación, fecha de última modificación y referencias (sub páginas y/o enlaces...)

13. Para observar el historial de cambios seleccione la **opción Historia** y luego la versión de su interés.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones


Cont.

14. La calidad y cantidad de interacciones que se produzcan entre los integrantes del equipo son indicadores que van a permitir la resolución eficaz de las tareas y el logro de la **misión**.


15. Los miembros del equipo son responsables de la organización del **Wiki** y de la gestión conjunta de las tareas.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación




Orientaciones

Cont.


16. Este tipo de recurso permite la comunicación asíncrona entre los miembros del equipo, es decir, no ofrece la posibilidad de comunicación on line. *Los integrantes no necesitan estar conectados on line para producir en el **Wiki**.*

17. Evalúe periódicamente, al menos una vez a la semana, la producción de su equipo. El mejor criterio para evaluarlo es la calidad de los aportes en **Núcleo** para la consecución de la **misión**.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



Orientaciones


Cont.

18. Para entregar el documento final con los resultados de la **misión**, utilice la información que el equipo gestionó en **Wiki** y llévela a un documento Word que debe ser entregado al profesor(a) a través de **Núcleo**.


19. El contenido de su **Wiki** se borrará al entregar los resultados de la misión a través de Núcleo.

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

Continuación




Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Educación



✓ **Núcleo** ofrece un **Wiki** para la coordinación, planificación, elaboración de la información y presentación de resultados de la **misión**.

✓ Las **interacciones y aportes** de cada miembro del equipo quedan registradas en **Núcleo** para evaluar el desempeño alcanzado durante el desarrollo de la **misión**.



Recuerde

Grupo de Investigación: Pedagogía Adaptativa. Dpto. M.I.D.E.
Ruiz, Y.; García, M.; Biencinto, Ch. 24/02/2011

5.4. Feedback constructivo en la formación virtual

FEEDBACK CONSTRUCTIVO EN LA FORMACIÓN VIRTUAL



¿Qué es el feedback?

Es un diálogo constructivo que los alumnos/as sostienen entre sí acerca de los trabajos realizados



¿cuál es la utilidad del feedback?

1. Dar y recibir información sobre la fortalezas y aspectos por mejorar en los trabajos realizados, con el fin de corregirlos y/o perfeccionarlos.
2. Construir una red de colaboración entre los compañeros/as de curso a través de los comentarios, observaciones y cuestiones que se realizan sobre la producción que se está socializando
3. Desarrollar una comunicación multidireccional, descriptiva y formativa entre los compañeros/as de curso.
4. Fomentar el aprendizaje autónomo y significativo desde el diálogo entre compañeros, evaluando el propio rendimiento y el de los demás.



YOVANNI ALEXANDER RUÍZ MORALES: yruizmorales@gmail.com

Continuación

Orientaciones para realizar *feedback* constructivo

- 1** Evalúe la calidad de su propio trabajo y el realizado por sus compañeros/as, tomando como referencia aspectos de contenido y de formato. Entre los aspectos de contenido están: planteamientos, metodología, análisis, conclusiones, fuentes de información y otros de interés para enriquecer el aprendizaje. Los de formato estarán sujetos a las pautas acordadas para la elaboración del trabajo.
- 2** Evalúe la producción presentada por sus compañeros/as y no a las personas.
- 3** Realice comentarios constructivos sobre las fortalezas y aspectos por mejorar de los trabajos presentados, teniendo presente el valor de dichos comentarios para el aprendizaje de sus compañeros/as.
- 4** Céntrese en realizar comentarios descriptivos, en lugar de juicios de valor. Por ejemplo “bien”, “regular”, “mejorable” son juicios de valor que no dan información para saber qué se hizo bien o mal, mientras que un comentario descriptivo lleva intrínseco un aporte que dice claramente qué mejorar y cómo hacerlo.
- 5** Ofrezca alternativas posibles para mejorar el trabajo realizado por sus compañeros/as, dando preponderancia a la calidad y no a la cantidad.
- 6** Presente los cuestionamientos o contribuciones que considere necesarios respecto a las informaciones y valoraciones que hacen sus compañeros(as). De esta manera estará potenciando el aprendizaje colectivo, la reciprocidad y el trabajo colaborativo.
- 7** Esté abierto(a) a la posibilidad de replantear sus puntos de vista en relación a su propio trabajo y al realizado por los demás, siempre que haya argumentos válidos y le ofrezcan otras formas, alternativas y medios más efectivos.
- 8** Tome decisiones acerca de qué y cómo mejorar su trabajo y el de los demás, utilizando como fuente su propia reflexión, la información que ofrecen los compañeros/as y otras que considere pertinentes según sea el caso.
- 9** Realice una lectura general de las informaciones aportadas por sus compañeros/as a las diferentes producciones que se están socializando, así evitará repeticiones innecesarias.
- 10** Realice el feedback a partir de la lectura comprensiva de los trabajos presentados por sus compañeros/as.

**Dialogar, Comunicar,
Reflexionar, Colaborar,
Socializar la evaluación... para aprender**

YOVANNI ALEXANDER RUÍZ MORALES: yruizmorales@gmail.com



5.5. Pautas para instalar plug-in en Núcleo-Evalsoft

Instalación de plug-in en *Núcleo Evalsoft*



Una vez que se dispone de la asignatura en *Núcleo Evalsoft*, se debe instalar los plug-in del entorno


El acceso: **<http://nucleo2.e-ucm.es/>**

Elegir la asignatura ... Ingresar y...

1. ACTIVAR EDICIÓN, PARA PODER INSTALAR LOS PLUG-IN.
2. SITUARSE HACIA EL FINAL DE LOS TEMAS, PARA QUE EN LOS PRIMEROS ESTÉ LA INFORMACIÓN DEL CURSO EN CONCRETO.
3. INICIAR LA CARGA DE LOS PLUG-IN: EN EL MENÚ “Add activity”
 - 3.1 Seleccionar **AVC_Configuración**: permite inicializar y cerrar una iteración.
 - se despliega un menú con iniciar/reiniciar iteraciones.
 - después de cada misión/ problema /tarea global, se debe cerrar para rehacer equipos.
 - 3.2 Seleccionar **AVC_Group Manager**: a través de este plug-in se generan los equipos de trabajo para resolver el problema o la misión. Hay que señalar el tamaño de los grupos (el sistema los generará tomando en consideración los resultados en el test inicial de los alumnos. Por lo tanto, la primera tarea de los alumnos es completar el test de Vermunt).
 - 3.3 **AVC_Test Inicial**: consiste en activar el test de Vermunt, que es la base para la generación de los equipos heterogéneos.
 - 3.4 **AVC_Sistema_de_roles**: se asignan los roles que deben cumplir los miembros del equipo. Por ejemplo: coordinador, documentalista-secretario, y otro, el más, comunicador-mediador.
 - 3.5 A partir de la información recogida de los estudiantes se CREAN EQUIPOS, revisando la propuesta que oferta el sistema, y haciendo los cambios que el profesorado considere oportunos, con la herramienta **GROUPS**
 - 3.6 Instalar los test de e-evaluación: **AVC_test de pares; AVC_test del profesor; AVC_test de autoevaluación**
 - 3.7 Instalar los plug-in que permiten obtener las calificaciones: **AVC_CALificacionesGrupos; AVC_PonderacionesCompetencias; AVC_Resultados**
 - 3.8 Instalar el reloj de la misión: **AVC_configurar_reloj_misión**

IMPORTANTE: Cada vez que termina una misión, hay que cerrar la iteración y volver a cargar todas las actividades.

5.6. Preguntas frecuentes (FAQS)



NÚCLEO-EVALSOFT
[PREGUNTAS FRECUENTES]

Dialogar, Comunicar, Reflexionar,
Colaborar, Socializar la evaluación...
para aprender

¿Una vez enviado el Test se pueden modificar las respuestas anteriormente contestadas?
No. Una vez que ha pulsado el botón “Enviar test”, no es posible modificarlo.

¿Puedo guardar parcialmente los resultados del Test de autoevaluación?
No. Para enviar el Test de autoevaluación es obligatorio que se haya contestado a todas las preguntas. En el caso de que rellene parte del test y salga del módulo no se guardarán los cambios.

¿Cuándo puedo enviar el Test de pares definitivo?
Una vez haya evaluado a todos sus compañeros por completo, es decir que aparezcan en el cuadro de “Compañeros calificados” se habilitará el botón “Enviar test” y ya podrá enviar el test definitivamente.

¿El profesor/a puede ver la información que escriben y comparten los estudiantes en el foro privado del equipo?
Sí. El foro privado del equipo es un medio más con el que cuenta el profesor(a) para valorar y retroalimentar los aportes individuales y grupales que se realizan en la consecución de la misión.

¿Es correcto usar la Wiki para copiar, pegar y/o colgar documentos realizados en Word?
No. Es un doble trabajo procesar el documento en Word y luego llevarlo a la Wiki, de ser así se pierde la filosofía Wiki que es “crear colaborando” donde todos los miembros podamos agregar información, modificar, borrar y guardar en y desde un solo sitio.


¿Es posible insertar imágenes y gráficos en la Wiki?
Insertar imágenes y gráficos a la Wiki hace pesado el procesamiento del documento, es por ello que no sugerimos su incorporación.

¿Se desordena la información de un documento cuando es colgado en el Aula Virtual?
Convierta sus documentos en formato PDF y así se mantiene el aspecto exacto del documento.

¿Las competencias genéricas van a ser evaluadas en clase presencial?
No. La evaluación de las competencias sólo se va a realizar con las interacciones, el trabajo y las evidencias registradas en la plataforma.

¿Qué información se utiliza para evaluar las competencias genéricas?
Las interacciones (en cantidad y calidad) realizadas en las herramientas de comunicación (foros y wiki) son el insumo para la evaluación.

¿Cómo me informo sobre el uso de Núcleo-Evalsoft y las herramientas de comunicación?
En cada Aula Virtual están disponibles los siguientes instructivos: a) cómo trabajar en Núcleo-Evalsoft, b) orientaciones para realizar trabajo colaborativo, c) orientaciones para el uso de los foros electrónicos, d) orientaciones para el uso de la Wiki, y e) orientaciones feedback constructivo.



ANEXO 6

Análisis de fiabilidad

6.1. Coeficiente Alfa de Cronbach

6.2. Coeficiente de Correlación de Pearson

6.1. Coeficiente Alfa de Cronbach

Escala: compromiso

Fiabilidad: compromiso (pretest)

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,710	6

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Cuando me comprometo a realizar un trabajo, lo cumplo	3,75	0,469	893
2. Mi grado de compromiso con el grupo es elevado	3,58	0,540	893
3. Si veo que algún compañero/a necesita ayuda, le apoyo	3,53	0,539	893
4. Creo que realizar bien una tarea repercute en el grupo	3,77	0,471	893
5. Creo que la colaboración entre los miembros de un grupo es positiva	3,61	0,585	893
6. Creo que tengo un alto grado de Responsabilidad	3,36	0,606	893

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem - total	Alpha si el ítem es borrado
1. Cuando me comprometo a realizar un trabajo, lo cumplo	17,86	3,206	0,486	0,660
2. Mi grado de compromiso con el grupo es elevado	18,03	2,956	0,536	0,640
3. Si veo que algún compañero/a necesita ayuda, le apoyo	18,08	3,190	0,396	0,684
4. Creo que realizar bien una tarea repercute en el grupo	17,84	3,322	0,408	0,681
5. Creo que la colaboración entre los miembros de un grupo es positiva	18,00	3,217	0,326	0,709
6. Creo que tengo un alto grado de Responsabilidad	18,24	2,817	0,520	0,644

Fiabilidad: compromiso (postest)

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,657	6

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Cuando me comprometo a realizar un trabajo, lo cumplo	3,70	0,398	893
2. Mi grado de compromiso con el grupo es elevado	3,43	0,478	893
3. Si veo que algún compañero/a necesita ayuda, le apoyo	3,54	0,469	893
4. Creo que realizar bien una tarea repercute en el grupo	3,76	0,365	893
5. Creo que la colaboración entre los miembros de un grupo es positiva	3,49	0,463	893
6. Creo que tengo un alto grado de Responsabilidad	3,26	0,608	893

Compromiso (postest): correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem - total	Alpha si el ítem es borrado
1. Cuando me comprometo a realizar un trabajo, lo cumplo	17,49	2,315	0,374	0,621
2. Mi grado de compromiso con el grupo es elevado	17,75	2,023	0,496	0,573
3. Si veo que algún compañero/a necesita ayuda, le apoyo	17,64	2,160	0,397	0,611
4. Creo que realizar bien una tarea repercute en el grupo	17,42	2,301	0,446	0,603
5. Creo que la colaboración entre los miembros de un grupo es positiva	17,69	2,195	0,377	0,618
6. Creo que tengo un alto grado de Responsabilidad	17,92	2,036	0,301	0,664

Escala: comunicación**Fiabilidad: comunicación (pretest)**

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,814	13

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Es capaz de ajustarse a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas	2,96	0,582	893
2. Respeta el turno de intervención	2,82	0,597	893
3. Transmite de forma completa toda la información necesaria	2,90	0,669	893
4. La expresión es coherente y clara	3,01	0,550	893
5. Sus mensajes son concisos, sintéticos, no se alarga innecesariamente	3,14	0,597	893
6. Dispone de un amplio vocabulario	3,24	0,724	893
7. Puede adaptarse con facilidad a los cambios que se producen	3,03	0,545	893
8. Se comunica de forma entretenida, amena, motivadora	3,75	0,464	893
9. Trata de forma respetuosa a los interlocutores	3,59	0,559	893
10. No comete faltas de ortografía	3,18	0,634	893
11. Los mensajes están bien estructurados y se presentan en un orden adecuado	3,20	0,610	893
12. Domina el vocabulario, empleando con rigor los términos y expresiones	2,97	0,662	893
13. Argumenta y reflexiona sus afirmaciones	3,19	0,576	893

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Es capaz de ajustarse a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas	38,03	16,066	0,527	0,795
2. Respeta el turno de intervención	38,16	15,983	0,528	0,795
3. Transmite de forma completa toda la información necesaria	38,08	15,943	0,462	0,800
4. La expresión es coherente y clara	37,98	16,080	0,561	0,793
5. Sus mensajes son concisos, sintéticos, no se alarga innecesariamente	37,85	15,578	0,621	0,787
6. Dispone de un amplio vocabulario	37,75	16,967	0,230	0,823
7. Puede adaptarse con facilidad a los cambios que se producen	37,95	16,212	0,535	0,795
8. Se comunica de forma entretenida, amena, motivadora	37,23	17,562	0,279	0,813
9. Trata de forma respetuosa a los interlocutores	37,40	17,289	0,271	0,814
10. No comete faltas de ortografía	37,81	16,301	0,421	0,804
11. Los mensajes están bien estructurados y se presentan en un orden adecuado	37,79	16,151	0,477	0,799
12. Domina el vocabulario, empleando con rigor los términos y expresiones	38,02	15,687	0,521	0,795
13. Argumenta y reflexiona sus afirmaciones	37,80	16,336	0,470	0,800

Fiabilidad: comunicación (postest)

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,932	13

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Es capaz de ajustarse a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas	2,83	0,499	893
2. Respeta el turno de intervención	2,89	0,500	893
3. Transmite de forma completa toda la información necesaria	2,96	0,504	893
4. La expresión es coherente y clara	2,92	0,536	893
5. Sus mensajes son concisos, sintéticos, no se alarga innecesariamente	2,94	0,539	893
6. Dispone de un amplio vocabulario	2,99	0,542	893
7. Puede adaptarse con facilidad a los cambios que se producen	2,87	0,554	893
8. Se comunica de forma entretenida, amena, motivadora	3,05	0,695	893
9. Trata de forma respetuosa a los interlocutores	3,10	0,608	893
10. No comete faltas de ortografía	2,95	0,566	893
11. Los mensajes están bien estructurados y se presentan en un orden adecuado	2,97	0,540	893
12. Domina el vocabulario, empleando con rigor los términos y expresiones	2,92	0,514	893
13. Argumenta y reflexiona sus afirmaciones	2,88	0,544	893

comunicación (postest): correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Es capaz de ajustarse a la diversidad y complejidad de las situaciones comunicativas	35,45	24,884	0,634	0,928
2. Respeta el turno de intervención	35,40	25,001	0,608	0,929
3. Transmite de forma completa toda la información necesaria	35,33	24,833	0,637	0,928
4. La expresión es coherente y clara	35,36	24,400	0,680	0,927
5. Sus mensajes son concisos, sintéticos, no se alarga innecesariamente	35,34	24,102	0,736	0,925
6. Dispone de un amplio vocabulario	35,29	24,246	0,702	0,926
7. Puede adaptarse con facilidad a los cambios que se producen	35,41	24,103	0,714	0,926
8. Se comunica de forma entretenida, amena, motivadora	35,23	23,049	0,714	0,926
9. Trata de forma respetuosa a los interlocutores	35,18	23,419	0,765	0,924
10. No comete faltas de ortografía	35,34	24,268	0,664	0,927
11. Los mensajes están bien estructurados y se presentan en un orden adecuado	35,32	24,286	0,697	0,926
12. Domina el vocabulario, empleando con rigor los términos y expresiones	35,36	24,471	0,699	0,926
13. Argumenta y reflexiona sus afirmaciones	35,41	24,102	0,728	0,925

Escala: innovación**Fiabilidad: innovación (pretest)**

Cronbach's Alpha	N of Items
0,800	6

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Tiene tendencia a experimentar	2,89	0,589	893
2. Cuestiona las hipótesis y supuestos	2,96	0,606	893
3. Propone enfoques y perspectivas nuevas y originales	2,93	0,626	893
4. Analiza los problemas y retos desde diferentes ángulos	2,81	0,692	893
5. Tiene facilidad para poner a prueba una idea nueva	2,78	0,775	893
6. Plantea preguntas, respuestas o soluciones diferentes a las dadas	2,87	0,655	893

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Tiene tendencia a experimentar	14,35	5,842	0,582	0,765
2. Cuestiona las hipótesis y supuestos	14,28	5,797	0,575	0,766
3. Propone enfoques y perspectivas nuevas y originales	14,31	5,843	0,532	0,774
4. Analiza los problemas y retos desde diferentes ángulos	14,44	5,352	0,628	0,751
5. Tiene facilidad para poner a prueba una idea nueva	14,47	5,253	0,561	0,771
6. Plantea preguntas, respuestas o soluciones diferentes a las dadas	14,37	5,902	0,475	0,787

Fiabilidad: innovación (postest)

Cronbach's Alpha	N of Items
0,926	6

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Tiene tendencia a experimentar	2,56	0,621	893
2. Cuestiona las hipótesis y supuestos	2,59	0,561	893
3. Propone enfoques y perspectivas nuevas y originales	2,69	0,572	893
4. Analiza los problemas y retos desde diferentes ángulos	2,55	0,629	893
5. Tiene facilidad para poner a prueba una idea nueva	2,59	0,547	893
6. Plantea preguntas, respuestas o soluciones diferentes a las dadas	2,73	0,550	893

Innovación (postest): correlación Ítem-Total

Ítem	Media la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Tiene tendencia a experimentar	13,15	6,021	0,809	0,910
2. Cuestiona las hipótesis y supuestos	13,11	6,276	0,812	0,909
3. Propone enfoques y perspectivas nuevas y originales	13,02	6,334	0,769	0,915
4. Analiza los problemas y retos desde diferentes ángulos	13,15	5,985	0,809	0,910
5. Tiene facilidad para poner a prueba una idea nueva	13,12	6,440	0,768	0,915
6. Plantea preguntas, respuestas o soluciones diferentes a las dadas	12,97	6,458	0,755	0,917

Diferencial semántico: trabajo en equipo**Fiabilidad: trabajo en equipo (pretest)**

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,883	6

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Asistencia participativa en las reuniones de grupo	8,17	1,483	893
2. Aportación de ideas respecto al tema	7,72	1,517	893
3. Material de investigación, análisis y preparación para el tema	8,17	1,525	893
4. Contribución a los procesos cooperativos de grupo	7,72	1,600	893
5. Apoyo y motivación a los miembros del grupo	8,04	1,643	893
6. Consenso y aceptación de normas para el funcionamiento del equipo	8,06	1,476	893

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Asistencia participativa en las reuniones de grupo	39,72	39,557	0,653	0,869
2. Aportación de ideas respecto al tema	40,16	38,267	0,713	0,859
3. Material de investigación, análisis y preparación para el tema	39,71	37,718	0,742	0,854
4. Contribución a los procesos cooperativos de grupo	40,16	38,453	0,652	0,870
5. Apoyo y motivación a los miembros del grupo	39,84	38,036	0,652	0,870
6. Consenso y aceptación de normas para el funcionamiento del equipo	39,83	38,028	0,755	0,853

Fiabilidad: trabajo en equipo (postest)

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,837	6

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Asistencia participativa en las reuniones de grupo	8,60	1,081	893
2. Aportación de ideas respecto al tema	8,25	0,969	893
3. Material de investigación, análisis y preparación para el tema	8,58	0,885	893
4. Contribución a los procesos cooperativos de grupo	8,43	1,049	893
5. Apoyo y motivación a los miembros del grupo	8,50	1,041	893
6. Consenso y aceptación de normas para el funcionamiento del equipo	8,56	0,914	893

Trabajo en equipo (postest): correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Asistencia participativa en las reuniones de grupo	42,31	14,033	0,535	0,827
2. Aportación de ideas respecto al tema	42,67	13,938	0,644	0,804
3. Material de investigación, análisis y preparación para el tema	42,33	14,677	0,601	0,813
4. Contribución a los procesos cooperativos de grupo	42,49	13,645	0,618	0,809
5. Apoyo y motivación a los miembros del grupo	42,41	13,787	0,604	0,812
6. Consenso y aceptación de normas para el funcionamiento del equipo	42,36	13,982	0,690	0,796

Escala: liderazgo**Fiabilidad: liderazgo (pretest)**

Cronbach's Alpha	N of Ítems
0,898	24

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Mi principal objetivo es conseguir las metas del equipo	3,49	0,587	893
2. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	3,10	0,658	893
3. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	3,38	0,697	893
4. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	3,77	0,457	893
5. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	3,44	0,599	893
6. Reparto las tareas y delego la responsabilidad de su realización	2,81	0,808	893
7. Divido las tareas para conseguir el objetivo propuesto	3,11	0,719	893
8. Me planteo unos objetivos concretos a conseguir	3,28	0,636	893
9. Permito que el equipo ponga los medios necesarios para alcanzar los objetivos	3,45	0,569	893
10. Con mi rendimiento satisfago a mi equipo	3,30	0,551	893
11. Me siento satisfecho si mi equipo alcanza los objetivos	3,85	0,391	893
12. Dirijo al equipo respetando a cada uno de sus miembros	3,27	0,712	893
13. Soy capaz de mantener unido el equipo	3,09	0,685	893
14. Facilito la interacción entre los miembros del equipo	3,22	0,595	893
15. Me planteo metas a largo plazo	3,14	0,755	893
16. Soy claro en los planteamientos al equipo	3,18	0,593	893
17. Muestro seguridad en las decisiones que tomo	3,09	0,693	893
18. Soy entusiasta y lo transmito al equipo	3,18	0,687	893
19. Logro acuerdos que satisfacen a todos	3,00	0,591	893
20. Soy exigente con mis compañeros	2,92	0,800	893
21. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	3,07	0,725	893
22. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	3,19	0,698	893
23. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	3,07	0,586	893
24. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	3,47	0,553	893

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Mi principal objetivo es conseguir las metas del equipo	74,39	66,957	0,479	0,894
2. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	74,78	65,065	0,603	0,891
3. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	74,50	66,546	0,428	0,895
4. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	74,10	68,341	0,443	0,895
5. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	74,44	68,632	0,293	0,898
6. Reparto las tareas y delego la responsabilidad de su realización	75,07	65,289	0,456	0,895
7. Divido las tareas para conseguir el objetivo propuesto	74,77	65,995	0,461	0,895
8. Me planteo unos objetivos concretos a conseguir	74,60	66,244	0,507	0,893
9. Permito que el equipo ponga los medios necesarios para alcanzar los objetivos	74,43	67,073	0,483	0,894
10. Con mi rendimiento satisfago a mi equipo	74,58	66,495	0,568	0,892
11. Me siento satisfecho si mi equipo alcanza los objetivos	74,03	69,165	0,397	0,896
12. Dirijo al equipo respetando a cada uno de sus miembros	74,60	65,073	0,551	0,892

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
13. Soy capaz de mantener unido el equipo	74,79	65,290	0,555	0,892
14. Facilito la interacción entre los miembros del equipo	74,66	65,942	0,580	0,892
15. Me planteo metas a largo plazo	74,73	65,683	0,462	0,895
16. Soy claro en los planteamientos al equipo	74,69	65,985	0,577	0,892
17. Muestro seguridad en las decisiones que tomo	74,78	65,048	0,570	0,892
18. Soy entusiasta y lo transmito al equipo	74,70	65,045	0,576	0,892
19. Logro acuerdos que satisfacen a todos	74,87	66,761	0,497	0,894
20. Soy exigente con mis compañeros	74,95	65,198	0,470	0,895
21. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	74,80	64,761	0,567	0,892
22. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	74,69	67,853	0,310	0,898
23. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	74,81	65,972	0,587	0,892
24. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	74,40	67,460	0,455	0,895

Fiabilidad: liderazgo (postest)

Cronbach's Alpha	N of Items
0,892	24

Ítem Statistics

Ítem	Media	Desv. Típ.	N
1. Mi principal objetivo es conseguir las metas del equipo	3,65	0,445	893
2. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	3,26	0,469	893
3. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	3,51	0,497	893
4. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	3,78	0,373	893
5. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	3,47	0,454	893
6. Reparto las tareas y delego la responsabilidad de su realización	3,08	0,612	893
7. Divido las tareas para conseguir el objetivo propuesto	3,25	0,543	893
8. Me planteo unos objetivos concretos a conseguir	3,39	0,493	893
9. Permito que el equipo ponga los medios necesarios para alcanzar los objetivos	3,31	0,474	893
10. Con mi rendimiento satisfago a mi equipo	3,29	0,421	893
11. Me siento satisfecho si mi equipo alcanza los objetivos	3,81	0,343	893
12. Dirijo al equipo respetando a cada uno de sus miembros	3,42	0,507	893
13. Soy capaz de mantener unido el equipo	3,22	0,484	893
14. Facilito la interacción entre los miembros del equipo	3,33	0,462	893
15. Me planteo metas a largo plazo	3,26	0,550	893
16. Soy claro en los planteamientos al equipo	3,35	0,468	893
17. Muestro seguridad en las decisiones que tomo	3,32	0,515	893
18. Soy entusiasta y lo transmito al equipo	3,30	0,542	893
19. Logro acuerdos que satisfacen a todos	3,22	0,445	893
20. Soy exigente con mis compañeros	2,99	0,612	893
21. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	3,24	0,521	893
22. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	3,30	0,530	893
23. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	3,25	0,428	893
24. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	3,58	0,417	893

Liderazgo (postest): correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
1. Mi principal objetivo es conseguir las metas del equipo	76,96	36,956	0,415	0,890
2. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	77,34	35,924	0,579	0,886
3. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	77,09	36,514	0,439	0,889
4. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	76,82	37,453	0,396	0,890
5. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	77,13	37,476	0,309	0,892
6. Reparto las tareas y delego la responsabilidad de su realización	77,52	35,956	0,418	0,890
7. Divido las tareas para conseguir el objetivo propuesto	77,35	36,243	0,438	0,889
8. Me planteo unos objetivos concretos a conseguir	77,21	35,873	0,556	0,886
9. Permito que el equipo ponga los medios necesarios para alcanzar los objetivos	77,29	36,609	0,447	0,889
10. Con mi rendimiento satisfago a mi equipo	77,31	36,413	0,553	0,887
11. Me siento satisfecho si mi equipo alcanza los objetivos	76,79	37,941	0,317	0,891
12. Dirijo al equipo respetando a cada uno de sus miembros	77,18	35,985	0,519	0,887

Correlación Ítem-Total

Ítem	Media de la escala si es borrado	Varianza si el ítem es borrado	Correlación ítem-total	Alpha si el ítem es borrado
13. Soy capaz de mantener unido el equipo	77,38	35,845	0,573	0,886
14. Facilito la interacción entre los miembros del equipo	77,28	36,036	0,568	0,886
15. Me planteo metas a largo plazo	77,34	36,414	0,404	0,890
16. Soy claro en los planteamientos al equipo	77,26	36,204	0,528	0,887
17. Muestro seguridad en las decisiones que tomo	77,28	35,972	0,512	0,887
18. Soy entusiasta y lo transmito al equipo	77,30	35,399	0,575	0,885
19. Logro acuerdos que satisfacen a todos	77,38	35,856	0,628	0,885
20. Soy exigente con mis compañeros	77,61	36,401	0,355	0,892
21. Soy capaz de conducir el equipo hacia la meta	77,36	36,162	0,473	0,888
22. Elogio públicamente a mis compañeros cuando han realizado un buen trabajo	77,31	36,130	0,469	0,888
23. Me gusta que el equipo trabaje de forma cooperativa	77,35	36,253	0,575	0,886
24. Dejo libertad en la toma de decisiones del equipo	77,02	36,478	0,546	0,887

6.2. Coeficiente de Correlación de Pearson

Escala compromiso

		Promedio pretest competencia compromiso	Promedio posttest competencia compromiso (Auto Evaluación 1)
Promedio pretest competencia compromiso	Correlación Pearson	1	0,156**
	Sig. (2-tailed)	-	0,000
	N	893	893
Promedio posttest competencia compromiso (Auto Evaluación 1)	Correlación Pearson	0,156**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	-
	N	893	893

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Promedio pretest competencia compromiso	Promedio posttest competencia compromiso (Auto Evaluación 2)
Promedio pretest competencia compromiso	Correlación Pearson	1	0,029
	Sig. (2-tailed)	-	0,453
	N	893	657
Promedio posttest competencia compromiso (Auto Evaluación 2)	Correlación Pearson	0,029	1
	Sig. (2-tailed)	0,453	-
	N	657	657

Escala comunicación

		Promedio pretest competencia comunicación	Promedio posttest competencia comunicación
Promedio pretest competencia comunicación	Correlación Pearson	1	0,000
	Sig. (2-tailed)	-	0,990
	N	893	893
Promedio posttest competencia comunicación	Correlación Pearson	0,000	1
	Sig. (2-tailed)	0,990	-
	N	893	893

Escala innovación

		Promedio pretest competencia innovación	Promedio posttest competencia innovación
Promedio pretest competencia innovación	Correlación Pearson	1	0,023
	Sig. (2-tailed)	-	0,488
	N	893	893
Promedio posttest competencia innovación	Correlación Pearson	0,023	1
	Sig. (2-tailed)	0,488	-
	N	893	893

Diferencial semántico trabajo en equipo

		Promedio pretest competencia trabajo en equipo	Promedio posttest competencia trabajo en equipo (Auto Evaluación 1)
Promedio pretest competencia trabajo en equipo	Correlación Pearson	1	0,224**
	Sig. (2-tailed)	-	0,000
	N	893	893
Promedio posttest competencia trabajo en equipo (Auto Evaluación 1)	Correlación Pearson	0,224**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	-
	N	893	893

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Promedio pretest competencia trabajo en equipo	Promedio posttest competencia trabajo en equipo (Auto Evaluación 2)
Promedio pretest competencia trabajo en equipo	Correlación Pearson	1	0,181**
	Sig. (2-tailed)	-	0,000
	N	893	657
Promedio posttest competencia trabajo en equipo (Auto Evaluación 2)	Correlación Pearson	0,181**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	-
	N	657	657

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Escala liderazgo

		Promedio pretest competencia liderazgo	Promedio posttest competencia liderazgo (Auto Evaluación 1)
Promedio pretest competencia liderazgo	Correlación Pearson	1	0,251**
	Sig. (2-tailed)	-	0,000
	N	893	893
Promedio posttest competencia liderazgo (Auto Evaluación 1)	Correlación Pearson	0,251**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	-
	N	893	893

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Promedio pretest competencia liderazgo	Promedio posttest competencia liderazgo (Auto Evaluación 2)
Promedio pretest competencia liderazgo	Correlación Pearson	1	0,129**
	Sig. (2-tailed)	-	0,001
	N	893	657
Promedio posttest competencia liderazgo (Auto Evaluación 2)	Correlación Pearson	0,129**	1
	Sig. (2-tailed)	0,001	-
	N	657	657

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlación entre Autoevaluación y Evaluación de Pares
Competencia liderazgo
(Coeficiente de Correlación de Pearson)

Contexto b-learning

		Competencia liderazgo (Auto Evaluación 1)	Competencia liderazgo (Evaluación Pares)
Competencia liderazgo (Auto Evaluación 1)	Correlación Pearson	1	0,147 **
	Sig. (2-tailed)	-	0,000
	Sum of Squares and Cross-products	321,682	55,661
	Covariance	0,490	0,085
	N	657	657
Competencia liderazgo (Evaluación Pares)	Correlación Pearson	0,147 **	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	-
	Sum of Squares and Cross-products	55,661	445,710
	Covariance	0,085	0,679
	N	657	657

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Competencia liderazgo (Evaluación Pares)	Competencia liderazgo (Auto Evaluación 2)
Competencia liderazgo (Evaluación Pares)	Correlación Pearson	1	0,165 **
	Sig. (2-tailed)	-	0,000
	Sum of Squares and Cross-products	445,710	38,413
	Covariance	0,679	0,059
	N	657	657
Competencia liderazgo (Auto Evaluación 2)	Correlación Pearson	0,165 **	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	-
	Sum of Squares and Cross-products	38,413	121,236
	Covariance	0,059	0,185
	N	657	657

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ANEXO 7

Análisis factorial exploratorio

- 7.1. Matrices de correlación
- 7.2. Análisis de comunalidades
- 7.3. Extracción de factores

7.1. Matrices de correlación

Compromiso

Correlación	i1	i1	i2	i3	i4	i5	i6
		1	0,475	0,204	0,242	0,185	0,466
Sig. (Unilateral)	i2	0,475	1	0,275	0,262	0,220	0,492
	i3	0,204	0,275	1	0,274	0,262	0,298
	i4	0,242	0,262	0,274	1	0,293	0,279
	i5	0,185	0,220	0,262	0,293	1	0,166
	i6	0,466	0,492	0,298	0,279	0,166	1
	i1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	i2	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	i3	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	i4	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	i5	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	i6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Innovación

Correlación		I1	I2	I3	I4	I5	I6
		1	0,720	0,662	0,744	0,692	0,646
Sig. (Unilateral)	I2	0,720	1	0,668	0,741	0,706	0,642
	I3	0,662	0,668	1	0,655	0,619	0,723
	I4	0,744	0,741	0,655	1	0,684	0,645
	I5	0,692	0,706	0,619	0,684	1	0,619
	I6	0,646	0,642	0,723	0,645	0,619	1
	I1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I2	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	I3	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	I4	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	I5	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	I6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Trabajo en equipo

Correlación		I1	I2	I3	I4	I5	I6
		1	0,57	0,595	0,462	0,468	0,561
Sig. (Unilateral)	I2	0,570	1	0,662	0,518	0,476	0,640
	I3	0,595	0,662	1	0,551	0,529	0,624
	I4	0,462	0,518	0,551	1	0,555	0,555
	I5	0,468	0,476	0,529	0,555	1	0,617
	I6	0,561	0,640	0,624	0,555	0,617	1
	I1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I2	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	I3	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	I4	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	I5	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	I6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Comunicación

		i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13
Correlación	i1	1	0,682	0,290	0,383	0,474	0,204	0,354	0,006	0,060	0,232	0,247	0,291	0,260
	i2	0,682	1	0,311	0,419	0,465	0,197	0,368	0,063	0,051	0,186	0,254	0,245	0,284
	i3	0,290	0,311	1	0,423	0,383	0,148	0,309	0,088	0,200	0,221	0,211	0,305	0,226
	i4	0,383	0,419	0,423	1	0,559	0,207	0,410	0,143	0,110	0,197	0,251	0,275	0,347
	i5	0,474	0,465	0,383	0,559	1	0,230	0,411	0,138	0,157	0,261	0,315	0,333	0,370
	i6	0,204	0,197	0,148	0,207	0,230	1	0,217	0,103	0,088	0,061	0,032	0,075	0,062
	i7	0,354	0,368	0,309	0,410	0,411	0,217	1	0,15	0,145	0,256	0,278	0,347	0,316
	i8	0,006	0,063	0,088	0,143	0,138	0,103	0,15	1	0,511	0,153	0,223	0,192	0,180
	i9	0,06	0,051	0,200	0,110	0,157	0,088	0,145	0,511	1	0,125	0,175	0,170	0,162
	i10	0,232	0,186	0,221	0,197	0,261	0,061	0,256	0,153	0,125	1	0,467	0,394	0,299
	i11	0,247	0,254	0,211	0,251	0,315	0,032	0,278	0,223	0,175	0,467	1	0,475	0,289
	i12	0,291	0,245	0,305	0,275	0,333	0,075	0,347	0,192	0,17	0,394	0,475	1	0,393
	i13	0,260	0,284	0,226	0,347	0,37	0,062	0,316	0,18	0,162	0,299	0,289	0,393	1
Sig. (Unilateral)	i1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,434	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000
	i2	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000
	i3	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	i4	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
	i5	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	i6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,001	0,004	0,035	0,166	0,012	0,032
	i7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	i8	0,434	0,031	0,004	0,000	0,000	0,001	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	i9	0,036	0,063	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	i10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	i11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,166	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	i12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	i13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Liderazgo

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	
Correlación	I1	1	0,295	0,304	0,371	0,256	0,166	0,191	0,367	0,34	0,255	0,389	0,254	0,241	0,222	0,283	0,255	0,260	0,313	0,205	0,212	0,297	0,242	0,254	0,246
	I2	0,295	1	0,250	0,254	0,128	0,264	0,281	0,347	0,300	0,453	0,233	0,395	0,436	0,365	0,292	0,389	0,464	0,399	0,343	0,366	0,344	0,155	0,530	0,314
	I3	0,304	0,250	1	0,316	0,217	0,225	0,215	0,255	0,262	0,181	0,220	0,258	0,281	0,276	0,211	0,199	0,244	0,345	0,192	0,187	0,284	0,155	0,250	0,174
	I4	0,371	0,254	0,316	1	0,313	0,148	0,153	0,234	0,324	0,231	0,438	0,245	0,231	0,209	0,255	0,226	0,223	0,277	0,208	0,209	0,270	0,185	0,235	0,235
	I5	0,256	0,128	0,217	0,313	1	0,093	0,110	0,214	0,325	0,152	0,207	0,123	0,205	0,176	0,155	0,173	0,119	0,194	0,186	0,053	0,106	0,241	0,117	0,201
	I6	0,166	0,264	0,225	0,148	0,093	1	0,641	0,245	0,190	0,286	0,127	0,397	0,263	0,265	0,228	0,269	0,245	0,246	0,226	0,277	0,344	0,105	0,246	0,168
	I7	0,191	0,281	0,215	0,153	0,110	0,641	1	0,324	0,231	0,286	0,151	0,381	0,238	0,232	0,215	0,289	0,241	0,231	0,208	0,276	0,314	0,078	0,231	0,183
	I8	0,367	0,347	0,255	0,234	0,214	0,245	0,324	1	0,364	0,306	0,239	0,237	0,267	0,318	0,339	0,380	0,290	0,291	0,265	0,245	0,255	0,144	0,270	0,279
	I9	0,340	0,300	0,262	0,324	0,325	0,190	0,231	0,364	1	0,313	0,275	0,268	0,266	0,312	0,228	0,273	0,248	0,268	0,242	0,202	0,256	0,213	0,252	0,302
	I10	0,255	0,453	0,181	0,231	0,152	0,286	0,286	0,306	0,313	1	0,238	0,313	0,345	0,395	0,309	0,380	0,338	0,350	0,320	0,398	0,335	0,136	0,531	0,321
	I11	0,389	0,233	0,220	0,438	0,207	0,127	0,151	0,239	0,275	0,238	1	0,240	0,233	0,220	0,221	0,173	0,161	0,271	0,160	0,165	0,241	0,147	0,175	0,279
	I12	0,254	0,395	0,258	0,245	0,123	0,397	0,381	0,237	0,268	0,313	0,240	1	0,446	0,418	0,258	0,312	0,276	0,309	0,306	0,321	0,437	0,186	0,307	0,182
	I13	0,241	0,436	0,281	0,231	0,205	0,263	0,238	0,267	0,266	0,345	0,233	0,446	1	0,570	0,193	0,303	0,332	0,384	0,427	0,214	0,316	0,208	0,402	0,248
	I14	0,222	0,365	0,276	0,209	0,176	0,265	0,232	0,318	0,312	0,395	0,220	0,418	0,570	1	0,284	0,361	0,339	0,406	0,421	0,247	0,344	0,259	0,364	0,289

Continuación

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24
Correlación	I15	0,283	0,292	0,211	0,255	0,155	0,228	0,339	0,228	0,309	0,221	0,258	0,193	0,284	1	0,397	0,343	0,275	0,208	0,296	0,284	0,159	0,275	0,187
	I16	0,255	0,389	0,199	0,226	0,173	0,269	0,289	0,380	0,273	0,380	0,173	0,312	0,361	0,397	1	0,492	0,349	0,374	0,324	0,369	0,205	0,388	0,354
	I17	0,260	0,464	0,244	0,223	0,119	0,245	0,241	0,290	0,248	0,338	0,161	0,276	0,332	0,339	0,343	1	0,504	0,309	0,355	0,348	0,184	0,482	0,367
	I18	0,313	0,399	0,345	0,277	0,194	0,246	0,231	0,291	0,268	0,350	0,271	0,309	0,384	0,406	0,275	0,349	1	0,381	0,275	0,340	0,194	0,392	0,312
	I19	0,205	0,343	0,192	0,208	0,186	0,226	0,208	0,265	0,242	0,320	0,160	0,306	0,427	0,421	0,208	0,374	0,309	1	0,235	0,308	0,177	0,363	0,239
	I20	0,212	0,366	0,187	0,209	-0,053	0,277	0,276	0,245	0,202	0,398	0,165	0,321	0,214	0,247	0,296	0,324	0,355	0,275	1	0,476	0,070	0,408	0,199
	I21	0,297	0,344	0,284	0,270	0,106	0,344	0,314	0,255	0,256	0,335	0,241	0,437	0,316	0,344	0,284	0,369	0,348	0,340	0,476	1	0,207	0,358	0,229
	I22	0,242	0,155	0,155	0,185	0,241	0,105	0,078	0,144	0,213	0,136	0,147	0,186	0,208	0,259	0,159	0,205	0,184	0,194	0,070	0,207	1	0,187	0,246
	I23	0,254	0,530	0,250	0,235	0,117	0,246	0,231	0,270	0,252	0,531	0,175	0,307	0,402	0,364	0,275	0,388	0,482	0,392	0,408	0,358	0,187	1	0,355
	I24	0,246	0,314	0,174	0,235	0,201	0,168	0,183	0,279	0,302	0,321	0,279	0,182	0,248	0,289	0,187	0,354	0,367	0,312	0,199	0,229	0,246	0,355	1

Continuación

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24
Sig. (Unilateral)	I1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I2	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I3	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I4	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I5	0,000	0,000	0,000	0,000		0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,058	0,001	0,000	0,000	0,000
	I6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
	I7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,01	0,000	0,000	0,000
	I8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Continuación

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24
Sig. (Unilateral)	I15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I16	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I19	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	I20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,018	0,000	0,000
	I21	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	I22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,000		0,000	0,000
	I23	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	I24	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

7.2. Análisis de comunalidades

Compromiso

Ítem	Inicial	Extracción
I1	1,000	0,362
I2	1,000	0,490
I3	1,000	0,384
I4	1,000	0,463
I5	1,000	0,371
I6	1,000	0,236

Comunicación

Ítem	Inicial	Extracción
1	1,000	0,609
2	1,000	0,616
3	1,000	0,350
4	1,000	0,538
5	1,000	0,589
6	1,000	0,369
7	1,000	0,424
8	1,000	0,716
9	1,000	0,711
10	1,000	0,559
11	1,000	0,609
12	1,000	0,578
13	1,000	0,389

Innovación

Ítem	Inicial	Extracción
I1	1,000	0,760
I2	1,000	0,764
I3	1,000	0,709
I4	1,000	0,761
I5	1,000	0,707
I6	1,000	0,690

Trabajo en equipo

Ítem	Inicial	Extracción
I1	1,000	0,583
I2	1,000	0,663
I3	1,000	0,696
I4	1,000	0,574
I5	1,000	0,576
I6	1,000	0,709

Liderazgo

Ítem	Inicial	Extracción
I1	1,000	0,513
I2	1,000	0,516
I3	1,000	0,362
I4	1,000	0,581
I5	1,000	0,563
I6	1,000	0,739
I7	1,000	0,762
I8	1,000	0,481
I9	1,000	0,431
I10	1,000	0,464
I11	1,000	0,550
I12	1,000	0,580
I13	1,000	0,678
I14	1,000	0,606
I15	1,000	0,399
I16	1,000	0,560
I17	1,000	0,561
I18	1,000	0,453
I19	1,000	0,465
I20	1,000	0,619
I21	1,000	0,503
I22	1,000	0,320
I23	1,000	0,586
I24	1,000	0,432

7.3. Extracción de factores

Varianza total explicada

Compromiso

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
I1	2,305	38,420	38,420	2,305	38,420	38,420
I2	0,975	16,248	54,669			
I3	0,832	13,868	68,537			
I4	0,698	11,626	80,163			
I5	0,634	10,567	90,730			
I6	0,556	9,270	100,000			

Innovación

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
I1	4,390	73,173	73,173	4,390	73,173	73,173
I2	0,479	7,977	81,149			
I3	0,332	5,528	86,677			
I4	0,284	4,737	91,414			
I5	0,271	4,517	95,931			
I6	0,244	4,069	100,000			

Trabajo en equipo

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
I1	3,801	63,358	63,358	3,801	63,358	63,358
I2	0,624	10,407	73,764			
I3	0,472	7,862	81,626			
I4	0,444	7,405	89,031			
I5	0,350	5,840	94,871			
I6	0,308	5,129	100,000			

Comunicación

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,247	32,671	32,671	4,247	32,671	32,671	3,181	24,470	24,470
2	1,576	12,119	44,790	1,576	12,119	44,790	2,296	17,660	42,131
3	1,235	9,497	54,287	1,235	9,497	54,287	1,580	12,157	54,287
4	0,866	6,664	60,951						
5	0,837	6,441	67,392						
6	0,757	5,827	73,219						
7	0,637	4,900	78,118						
8	0,625	4,805	82,923						
9	0,577	4,441	87,365						
10	0,483	3,716	91,080						
11	0,460	3,535	94,615						
12	0,401	3,087	97,703						
13	0,299	2,297	100,000						

Liderazgo

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
I1	7,444	31,015	31,015	7,444	31,015	31,015	3,770	15,709	15,709
I2	1,694	7,059	38,074	1,694	7,059	38,074	2,758	11,490	27,199
I3	1,352	5,634	43,709	1,352	5,634	43,709	2,467	10,280	37,479
I4	1,191	4,962	48,670	1,191	4,962	48,670	2,083	8,680	46,159
I5	1,042	4,341	53,012	1,042	4,341	53,012	1,645	6,853	53,012
I6	0,906	3,776	56,788						
I7	0,883	3,680	60,468						
I8	0,850	3,544	64,012						
I9	0,771	3,212	67,224						
I10	0,747	3,114	70,338						
I11	0,703	2,929	73,267						
I12	0,665	2,771	76,038						
I13	0,637	2,654	78,691						
I14	0,599	2,495	81,186						
I15	0,569	2,372	83,558						
I16	0,531	2,213	85,771						
I17	0,502	2,092	87,863						
I18	0,497	2,071	89,934						
I19	0,471	1,964	91,898						
I20	0,445	1,853	93,751						
I21	0,416	1,733	95,484						
I22	0,378	1,575	97,059						
I23	0,362	1,508	98,567						
I24	0,344	1,433	100,000						

ANEXO 8

Análisis de datos

- 8.1. Prueba “t” para muestras relacionadas
- 8.2. Análisis de varianza
- 8.3. Análisis de covarianza

8.1. Prueba “t” para muestras relacionadas

Grupo 1: Contexto b-learning

Par		Media	Desv. Típica	Error Típico de la Media
1	Pretest Compromiso	8,9735	0,86174	0,03362
	Postest Compromiso (Auto Evaluación 1)	8,6948	0,75971	0,02964
2	Pretest Compromiso	8,9735	0,86174	0,03362
	Postest Compromiso (Auto Evaluación 2)	8,7629	0,54991	0,02145
3	Pretest Comunicación	7,9001	0,84097	0,03281
	Postest Comunicación	7,0814	1,02155	0,03985
4	Pretest Innovación	7,2053	1,16840	0,04558
	Postest Innovación	6,2276	1,22181	0,04767
5	Pretest Trabajo en Equipo	7,9179	1,27285	0,04966
	Postest Trabajo en Equipo (Auto Evaluación 1)	8,6174	0,75222	0,02935
6	Pretest Trabajo en Equipo	7,9179	1,27285	0,04966
	Postest Trabajo en Equipo (Auto Evaluación 2)	8,6587	0,48955	0,01910
7	Pretest Liderazgo	8,0912	0,88141	0,03439
	Postest Liderazgo (Auto Evaluación 1)	8,3717	0,70026	0,02732
8	Pretest Liderazgo	8,0912	0,88141	0,03439
	Postest Liderazgo (Auto Evaluación 2)	8,4474	0,42990	0,01677

Continuación

Competencia	Medición (pretest – postest)	Diferencias relacionadas					t	df	Sig.
		Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Superior	Inferior			
Compromiso	Autoevaluación 1	0,27861	1,04218	0,04066	0,19878	0,35845	6,852	656	0,000
	Autoevaluación 2	0,21051	1,00857	0,03935	0,13324	0,28777	5,350	656	0,000
Comunicación	Autoevaluación 1	0,81864	1,30369	0,05086	0,71877	0,91851	16,095	656	0,000
Innovación	Autoevaluación 1	-0,74084	1,27816	0,04987	-0,83875	-0,64292	-14,857	656	0,000
Trabajo en equipo	Autoevaluación 1	-0,69954	1,24950	0,04875	-0,79526	-0,60382	-14,350	656	0,000
	Autoevaluación 2	-0,74084	1,27816	0,04987	-0,83875	-0,64292	-14,857	656	0,000
Liderazgo	Autoevaluación 1	-0,28054	0,94577	0,03690	-0,35299	-0,20809	-7,603	656	0,000
	Autoevaluación 2	-0,35623	0,92949	0,03626	-0,42743	-0,28502	-9,823	656	0,000

Grupo 2: Contexto presencial

Par		Media	Desv. Típica	Error Típico de la Media
1	Pretest Compromiso	9,0890	0,84469	0,05498
	Postest Compromiso	9,1900	0,36929	0,02404
2	Pretest Comunicación	7,8325	0,81846	0,05328
	Postest Comunicación	8,1440	0,47336	0,03081
3	Pretest Innovación	7,1257	1,16323	0,07572
	Postest Innovación	7,4212	0,79175	0,05154
4	Pretest Trabajo en Equipo	8,1561	1,06002	0,06900
	Postest Trabajo en Equipo	8,1190	0,54482	0,03547
5	Pretest Liderazgo	8,1705	0,88774	0,05779
	Postest Liderazgo	8,4645	0,49749	0,03238

Competencia (pretest – postest)	Diferencias relacionadas					t	df	Sig.
	Media	Desv. tip.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Superior	Inferior			
Compromiso	-0,10105	0,92795	0,06040	-0,22005	0,01795	-1,673	235	0,000
Comunicación	-0,31156	0,96335	0,06271	-0,43511	-0,18802	-4,968	235	0,000
Innovación	-0,29554	1,38084	0,08989	-0,47262	-0,11845	-3,288	235	0,001
Trabajo en equipo	-0,29554	1,38084	0,08989	-0,47262	-0,11845	-3,288	235	0,001
Liderazgo	-0,29404	0,99371	0,06469	-0,42148	-0,16660	-4,546	235	0,000

8.2. Análisis de varianza

Variable	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Sig.
Competencia Compromiso (postest)	Inter grupos	1	42,577	92,377	0,000
	Intra grupos	891	0,461	-	-
	Total	892	-	-	-
Competencia Comunicación (postest)	Inter grupos	1	196,044	236,931	0,000
	Intra grupos	891	0,827	-	-
	Total	892	-	-	-
Competencia Innovación (postest)	Inter grupos	1	247,380	195,645	0,000
	Intra grupos	891	1,264	-	-
	Total	892	-	-	-
Competencia Trabajo en Equipo (postest)	Inter grupos	1	43,142	87,176	0,000
	Intra grupos	891	0,495	-	-
	Total	892	-	-	-
Competencia Liderazgo (postest)	Inter grupos	1	1,494	3,505	0,062
	Intra grupos	891	0,426	-	-
	Total	892	-	-	-

Descriptivos

		N	Media	Desv. típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Mínimo	Máximo
						Superior	Inferior		
Promedio Posttest	1	657	8,6948	0,75971	0,02964	8,6366	8,7530	6,25	10,00
	2	236	9,1900	0,36929	0,02404	9,1427	9,2374	7,50	10,00
	Total	893	8,8257	0,71283	0,02385	8,7789	8,8725	6,25	10,00
Promedio Posttest	1	657	7,0814	1,02155	0,03985	7,0032	7,1597	2,50	10,00
	2	236	8,1440	0,47336	0,03081	8,0833	8,2047	6,15	9,81
	Total	893	7,3623	1,02288	0,03423	7,2951	7,4294	2,50	10,00
Promedio Posttest	1	657	6,2276	1,22181	0,04767	6,1340	6,3212	2,50	10,00
	2	236	7,4212	0,79175	0,05154	7,3197	7,5228	5,00	10,00
	Total	893	6,5431	1,24111	0,04153	6,4616	6,6246	2,50	10,00
Promedio Posttest	1	657	8,6174	0,75222	0,02935	8,5598	8,6751	4,33	10,00
	2	236	8,1190	0,54482	0,03547	8,0491	8,1888	5,00	9,67
	Total	893	8,4857	0,73668	0,02465	8,4373	8,5341	4,33	10,00
Promedio Posttest	1	657	8,3717	0,70026	0,02732	8,3181	8,4254	6,35	10,00
	2	236	8,4645	0,49749	0,03238	8,4007	8,5283	6,77	9,90
	Total	893	8,3963	0,65384	0,02188	8,3533	8,4392	6,35	10,00

1: Contexto b-learning

2: Contexto presencial

8.3. Análisis de covarianza

Prueba de los efectos inter-sujetos para cada competencia

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	GL	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	51,238	2	25,619	56,718	0,000
Intersección	495,797	1	495,797	1097,646	0,000
Covariable: compromiso (pretest)	8,661	1	8,661	19,175	0,000
Variable independiente: contexto	40,181	1	40,181	88,956	0,000
Error	402,006	890	0,452	-	-
Total	70011,840	893	-	-	-
Total corregida	453,244	892	-	-	-
Modelo corregido	196,307	2	98,153	118,534	0,000
Intersección	549,521	1	549,521	663,622	0,000
Covariable: comunicación (pretest)	0,263	1	0,263	0,318	0,573
Variable independiente: contexto	196,307	1	196,307	237,067	0,000
Error	736,977	890	0,828	-	-
Total	49336,446	893	-	-	-
Total corregida	933,284	892	-	-	-
Modelo corregido	249,161	2	124,581	98,572	0,000
Intersección	980,595	1	980,595	775,878	0,000
Covariable: innovación (pretest)	1,782	1	1,782	1,410	0,235
Variable independiente: contexto	248,420	1	248,420	196,558	0,000
Error	1124,829	890	1,264	-	-
Total	39604,844	893	-	-	-
Total corregida	1373,990	892	-	-	-

Continuación

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	GL	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	73,450	2	36,725	79,597	0,000
Intersección	1020,998	1	1020,998	2212,875	0,000
Covariable: trabajo en equipo (pretest)	30,308	1	30,308	65,688	0,000
Variable independiente: contexto	49,233	1	49,233	106,706	0,000
Error	410,637	890	0,461	-	-
Total	64786,334	893	-	-	-
Total corregida	484,087	892	-	-	-
Modelo corregido	25,045	2	12,523	31,281	0,000
Intersección	495,964	1	495,964	1238,893	0,000
Covariable: liderazgo (pretest)	23,551	1	23,551	58,829	0,000
Variable independiente: contexto	1,059	1	1,059	2,646	0,104
Error	356,292	890	0,400	-	-
Total	63335,190	893	-	-	-
Total corregida	381,337	892	-	-	-